SIEMENS

SIMATIC S7-300

Getting Started - Primi Passi

04/2007
A5E01196794-01

Istruzioni di sicurezza

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA

senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90327 NÜRNBERG
GERMANIA

04/2007

Copyright © Siemens AG .
Con riserva di eventuali modifiche tecniche

Sommario

1 Benvenuti 2

2 Preparazione del PC 8

3 Montaggio e cablaggio dell'hardware 14
3.1 Quali sono i componenti richiesti? 15
3.2 Montaggio dei componenti 16
3.3 Cablaggio dei componenti 18
3.4 Messa in servizio dell'hardware 25

4 Configurazione del controllore in STEP 7 Lite 32
4.1 Cos'è un progetto STEP 7 Lite? 33
4.2 Apertura del progetto STEP 7 Lite 34
4.3 Configurazione delle unità in STEP 7 Lite 35
4.4 Creazione del collegamento Online tra PC e CPU 312C 41
4.5 Caricamento nella CPU 312C e controllo della configurazione dell'unità 42

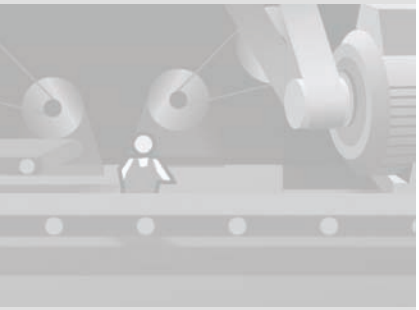
5 Caricamento di un programma nel PC 46
5.1 Cos'è un programma? 47
5.2 Apertura del programma 48

6 Esecuzione del test 50
6.1 Caricamento del progetto nella CPU 312C 51
6.2 Avvio del test 52

7 Congratulazioni 56

8 Ulteriori informazioni 58
8.1 Diagnostica ed eliminazione di guasti 59
8.2 Documentazione supplementare 60
8.3 SIMATIC Technical Support 62

1 Benvenuti



Benvenuti nel «S7-300 Getting Started Primi passi». Il seguente esempio applicato ad un nastro trasportatore è volto a dimostrare con quale semplicità, grazie all'S7-300, sia realizzabile il controllo di un motore di azionamento. L'esempio prevede l'avvio del motore con l'S7-300, l'inversione del senso di rotazione ed infine il relativo arresto.

Eseguire le sequenze operative indicate nel seguito:

- Installazione del software richiesto.
- Montaggio e cablaggio dei componenti di comando necessari.
- Configurazione dell'hardware con il software STEP 7 Lite e caricamento di un programma di automazione.
- Comando del motore.

A seconda dell'esperienza, l'esecuzione dell'esempio richiede circa 60 minuti.

Campo di validità

Le presenti istruzioni sono valide per la seguente CPU:

Abbre-viazione	N. di ordinazione	Il funzionamento richiede una Micro Memory Card (MMC)	Dalla versione firmware
312C	6ES7312-5BE03-0AB0	X	V 2.6

Presupposti

Si richiedono conoscenze nell'uso del sistema operativo Microsoft ® Windows™.

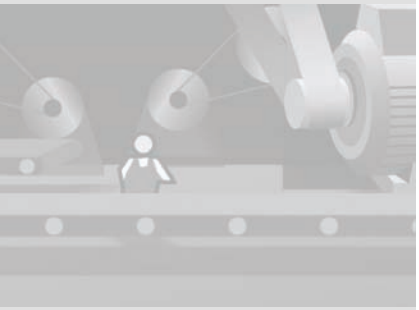
È necessario disporre di conoscenza di base di elettronica/elettrotecnica.

AVVERTENZA

Correnti e tensioni pericolose!

La mancata osservanza delle disposizioni in materia di sicurezza e prevenzione infortuni, p. es. IEC 204 (dispositivi di ARRESTO DI EMERGENZA) comporta il rischio di gravi lesioni personali e di danni materiali a macchine e impianti.

In quanto parte integrante di un impianto o di un sistema, l'S7-300, richiede, a seconda del tipo di impiego, l'osservanza di norme e disposizioni speciali.



Materiale e strumenti

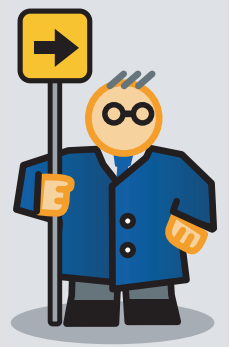
Per realizzare di propria iniziativa un sistema di automazione per nastri trasportatori, è necessario disporre dei seguenti strumenti e materiali:

- Il kit di avvio dell'S7-300 comprende i seguenti componenti:

Quantità	Articolo	N. di ordinazione (Siemens)
1	Guida profilata	6ES7390-1AB60-0AA0
1	Unità centrale CPU 312C	6ES7312-5BE03-0AB0
1	SIMATIC Micro Memory Card	6ES7953-8LF11-0AA0
1	Connettore frontale a più poli con contatti a vite	6ES7392-1AM00-0AA0
1	PC Adapter USB con software di driver	6ES7972-0CB20-0XA0
1	Manual Collection con i manuali elettronici relativi ai diversi prodotti SIMATIC	6ES7998-8XC01-8YE0

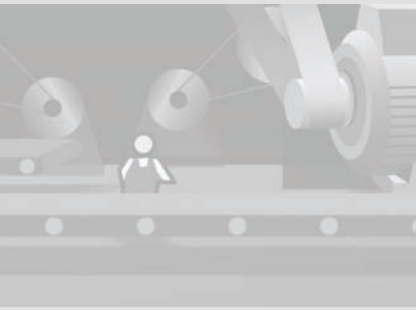
Nota

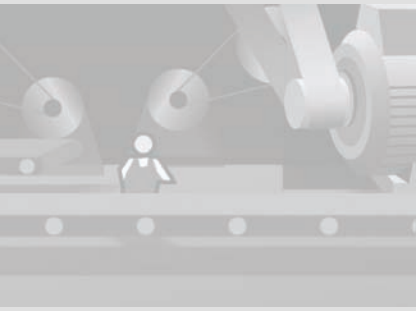
L'impiego della CPU 312C può avvenire anche con una bassa tensione a separazione sicura della rete. La separazione sicura può essere realizzata seguendo, tra l'altro, le direttive VDE 0100 Parte 410 / HD 384-4-41 / IEC 364-4-41 o VDE 0805 / EN 60950 / IEC 950 oppure VDE 0106 Parte 101.



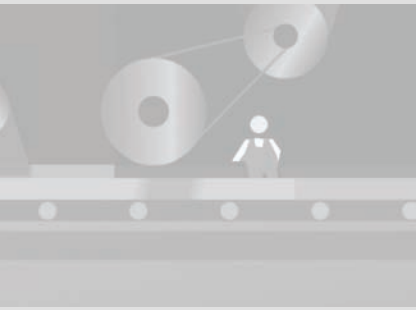
- Sono inoltre richiesti i seguenti componenti:

Quantità	Articolo	N. di ordinazione (Siemens)
1	Alimentatore	6ES7307-1EA00-0AA0
1	PC con interfaccia USB	-
1	STEP 7 Lite V3.0 + Service Pack 2	gratuitamente in Internet
Altro	Viti M6 con dadi (lunghezza a seconda del luogo di montaggio) con chiavi/cacciaviti adeguati	Reperibile sul mercato
1	Cacciavite con larghezza lama di 3,5 mm e 4,5 mm	Reperibile sul mercato
1	Pinza a cesoia e utensile per la spelatura	Reperibile sul mercato
1	Pinza per capocorda	Reperibile sul mercato
X m	Cavo per la messa a terra della guida profilata con sezione da 10 mm^2 e capocorda adatto per M6, lunghezza in funzione delle condizioni in loco	Reperibile sul mercato
ca. 2 m	Cavo flessibile con sezione 1 mm^2 e capicorda adeguati dotati di collare isolante, lunghezza 6 mm	Reperibile sul mercato
X m	Cavo di rete flessibile a 3 conduttori (AC 230/120 V) con spina con contatto di terra, lunghezza a seconda delle necessità e capicorda adeguati con camicia isolante	Reperibile sul mercato
4	Interruttore unipolo (24 V, 2 A)	Reperibile sul mercato
1	Motore incl. accessori (opzionali) I dati tecnici della CPU 312C sono riportati nel manuale del prodotto «CPU 31xC e CPU 31x: Dati tecnici» oppure in Internet al sito http:/www.siemens.com/automation/service&support.	Reperibile sul mercato





2 Preparazione del PC



Installazione di STEP 7 Lite

La creazione sul PC del programma di automazione per il motore di azionamento, richiede l'installazione del software STEP 7 Lite. Le versioni aggiornate di STEP 7 Lite e del relativo Service Pack si trovano al seguente sito Internet:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/24372175

- **Aprire il file di installazione e seguire le istruzioni.**

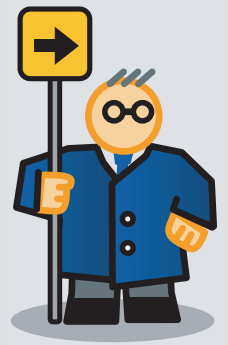
Installare il driver di PC Adapter USB

Utilizzare il PC Adapter USB per creare il collegamento tra la CPU 312C ed il PC. Il PC Adapter USB collega l'interfaccia USB del PC con l'interfaccia MPI della CPU 312C e consente la comunicazione. Per utilizzare il PC Adapter USB, installare i driver richiesti.

- **Inserire il CD del driver per il PC Adapter USB e seguire le istruzioni.**

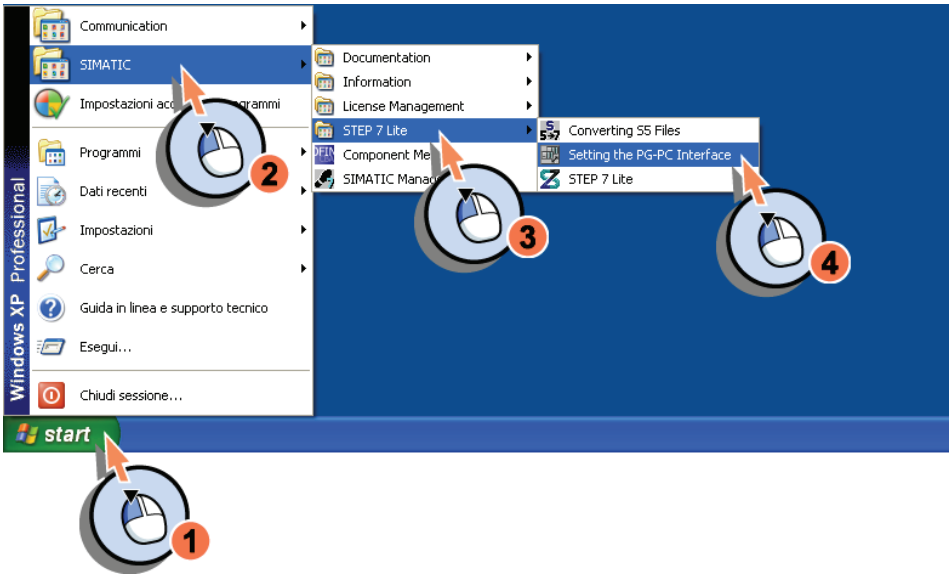
Avvertenza

Se il CD non si avvia automaticamente, avviare il programma di setup facendo doppio clic sul file Setup.exe nella directory principale del CD.

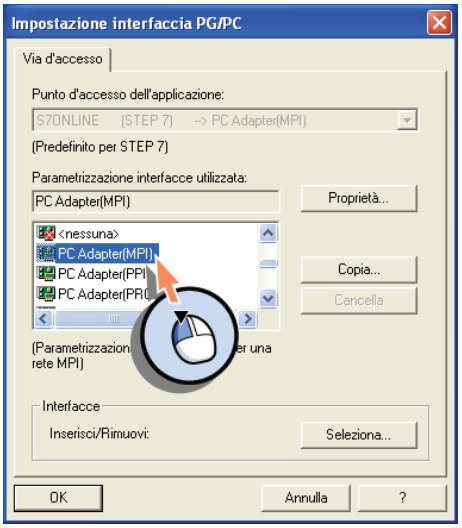


Impostazione interfaccia

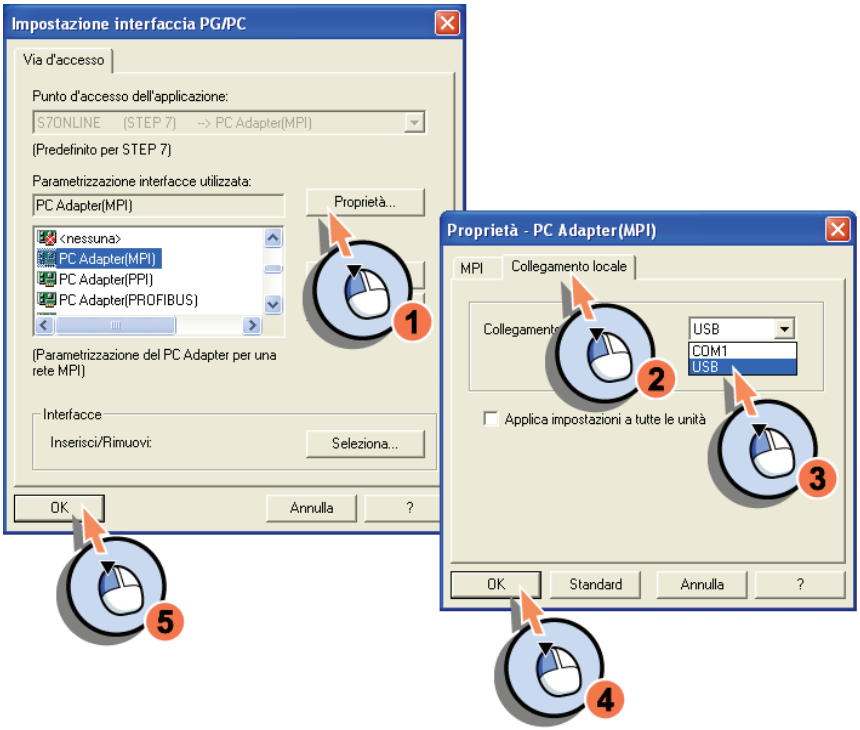
1. Aprire la finestra di dialogo per l'impostazione dell'interfaccia PG/PC.



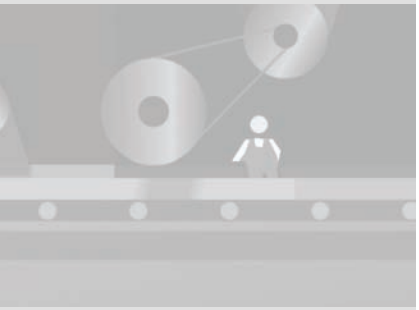
2. Selezionare, come interfaccia utilizzata, «PC Adapter(MPI)». Questa proprietà di collegamento consente la comunicazione tra il PC e l'interfaccia MPI della CPU 312C.



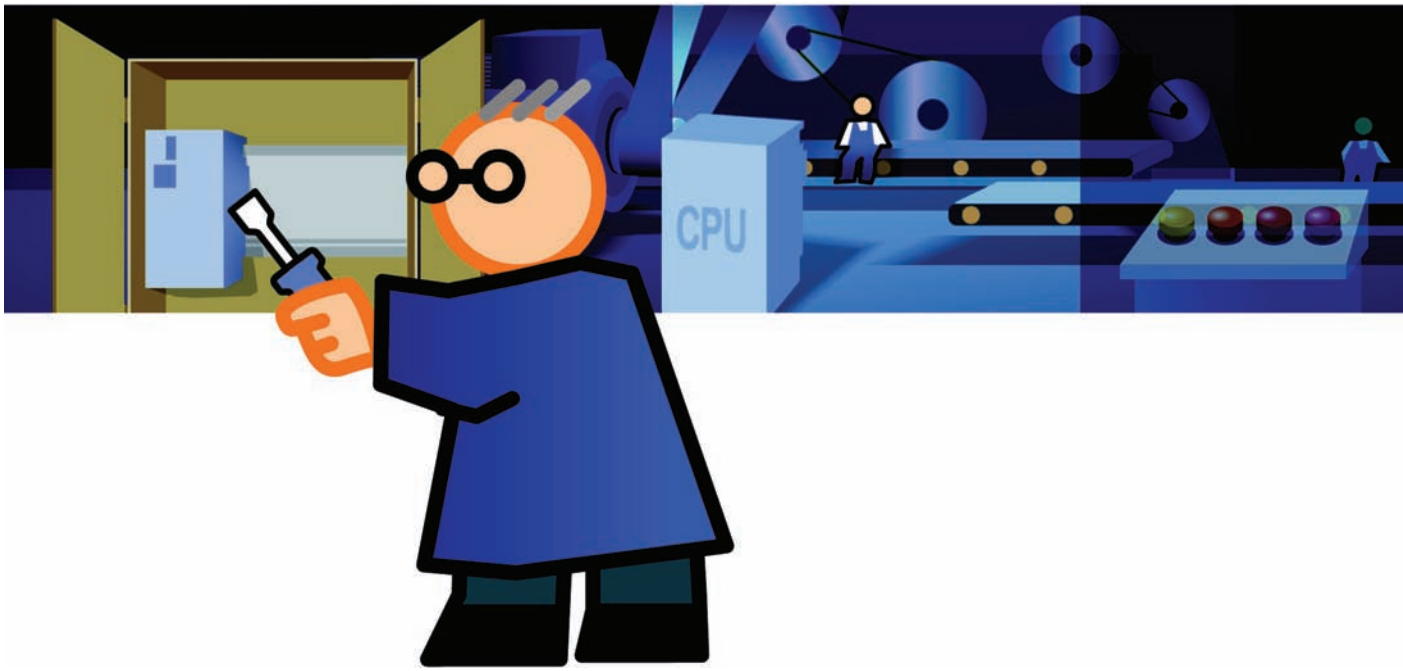
3. Configurare il collegamento all'interfaccia USB. Questa proprietà di collegamento consente la comunicazione tra l'interfaccia MPI della CPU 312C ed il PC.

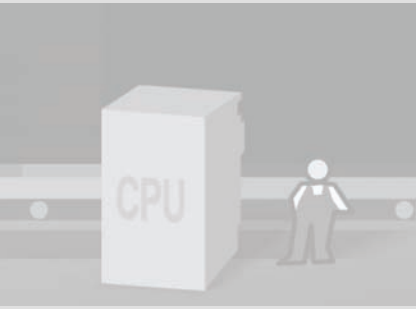


Sono stati installati STEP 7 Lite ed il software del PC Adapter USB ed è stata inoltre configurata l'interfaccia tra PC Adapter USB e la CPU 312C. La prossima operazione consiste nel montaggio dei componenti di comando sulla guida profilata.

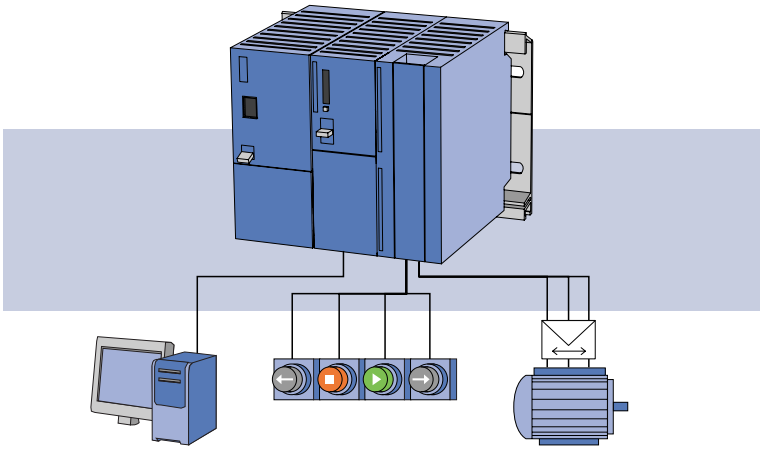


3 Montaggio e cablaggio dell'hardware





3.1 Quali sono i componenti richiesti?

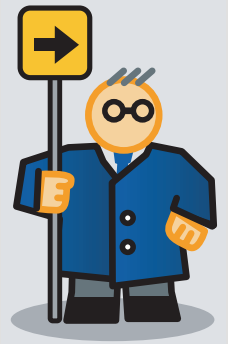


Per il comando del nastro trasportatore, sono necessari i componenti qui illustrati:

- Alimentatore per i componenti di comando
- CPU 312C con unità di ingresso e uscita integrata
- Guida profilata per il montaggio dell'unità
- Interruttore
- Motore per l'azionamento del nastro trasportatore (opzionale)
- PC con STEP 7 Lite incl. Service Pack 2
- PC Adapter USB per il collegamento del PC alla CPU 312C

Avvertenza

È possibile eseguire l'esempio anche non disponendo del motore. In questo caso osservare i LED sulle uscite digitali della CPU 312C.



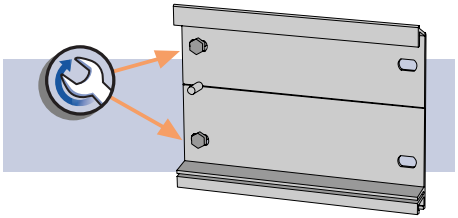
3.2 Montaggio dei componenti

Questo paragrafo illustra:

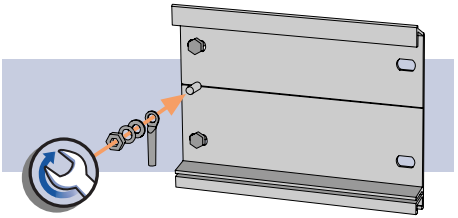
- Il montaggio corretto e la messa a terra della guida profilata
- Il montaggio delle unità sulla guida profilata
- L'inserimento del connettore frontale

Montaggio e messa a terra della guida profilata

1. **Avvitare la guida profilata alla base d'appoggio. Impiegare due viti di dimensioni M6.**



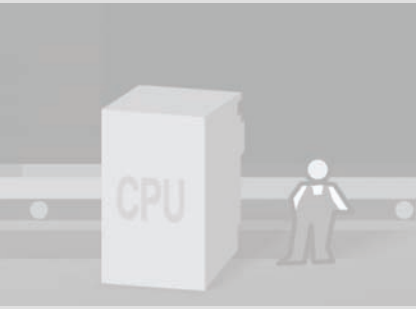
2. **Collegare la guida profilata con il conduttore di terra.**

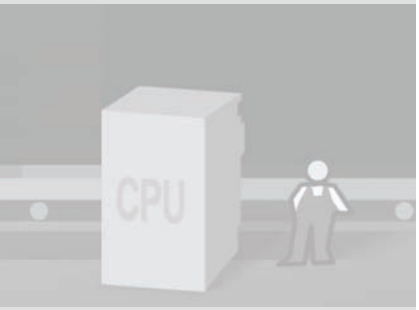


Sezione minima del cavo prevista per il conduttore di protezione: 10 mm^2.

Durante il montaggio osservare le seguenti istruzioni:

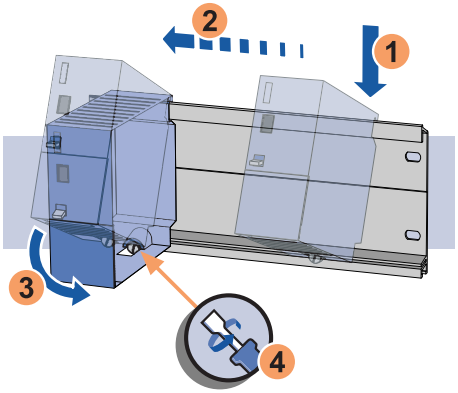
- Accertarsi che uno spazio libero sopra e sotto alla guida profilata sia di almeno 40 mm. Questa distanza soddisfa le condizioni termiche richieste (raffreddamento e aerazione dell'unità) e semplifica il montaggio (montaggio, smontaggio, cablaggio).
- Se la guida poggia su una piastra metallica o su una piastra di supporto dell'apparecchiatura collegate a terra, il collegamento tra la guida e la superficie di appoggio deve essere a bassa impedenza. Ciò consente di ottenere un potenziale di riferimento univoco.



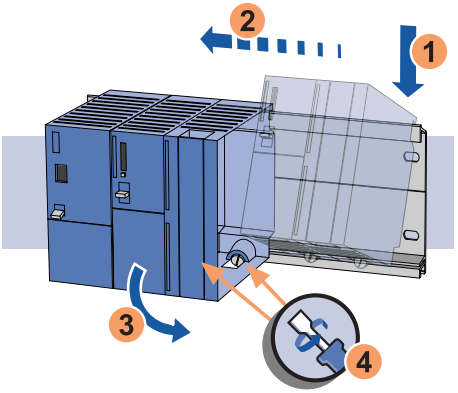


Montaggio delle unità sulla guida profilata

1. **Eseguire il montaggio dell'alimentatore e avvitarlo saldamente.**

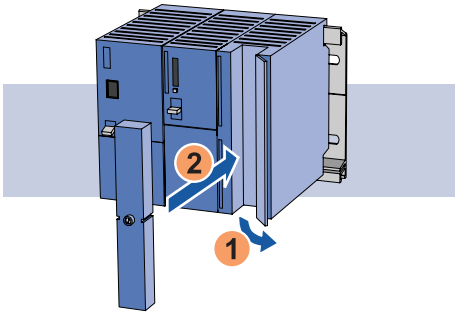


2. **Eseguire il montaggio della CPU 312C.**



3. **Inserire il connettore frontale nella CPU 312C e premere fino allo scatto.**

   In questa posizione di cablaggio, il connettore frontale sporge dall'unità e non ha alcun contatto con la stessa. Questa posizione facilita il cablaggio.

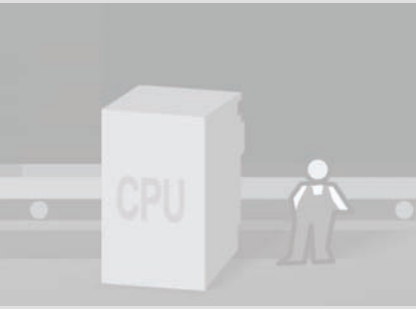


Avviso

Tensione elettrica pericolosa!

La mancata osservanza delle seguenti misure precauzionali può causare la morte o gravi lesioni personali nonché danni materiali a macchine e impianti.

Prima dell'inizio dei lavori, si raccomanda di disinserire l'alimentazione di tensione dell'impianto e dell'apparecchiatura.



3.3 Cablaggio dei componenti

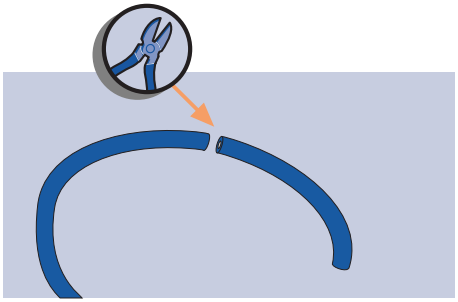
Cablare i componenti dell'impianto con la CPU 312C. La CPU 312C è così in grado di rilevare lo stato dei componenti e di analizzarlo con l'ausilio del programma di automazione.

- Gli interruttori sono trasduttori di segnale. Collegare i trasduttori di segnale ai morsetti di ingresso della CPU 312C. I morsetti di ingresso sono contrassegnati da DI.
- Il motore è il ricettore di segnale. Collegare il ricettore di segnale ai morsetti di uscita della CPU 312C. I morsetti di uscita sono contrassegnati da DO.

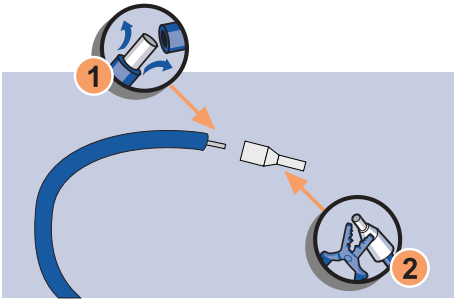
Tramite la CPU 312C, collegare all'alimentatore l'intero circuito di comando.

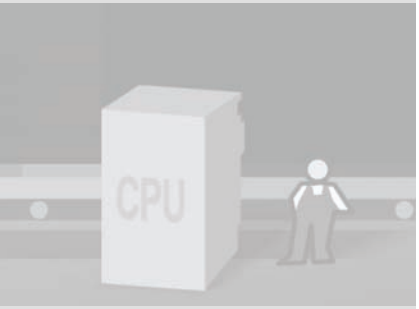
Preparare il cavo

1. Accorciare il cavo fino alla lunghezza desiderata.



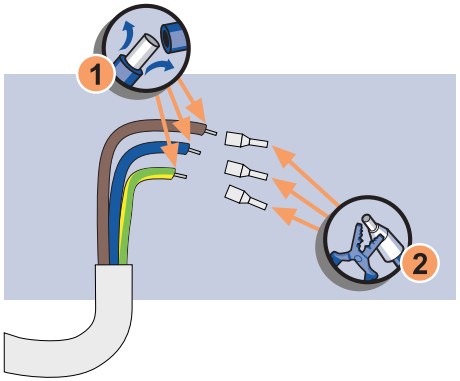
2. Rimuovere l'isolamento e applicare i capicorda.



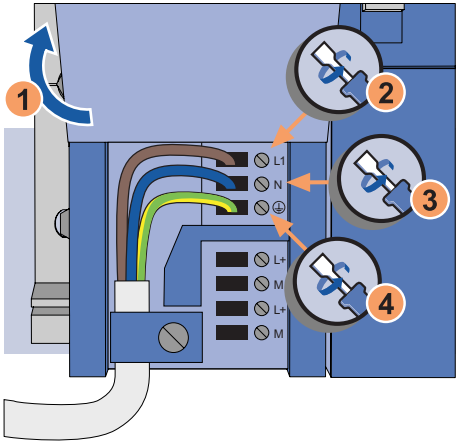


Cablaggio della CPU 312C e dell'alimentatore

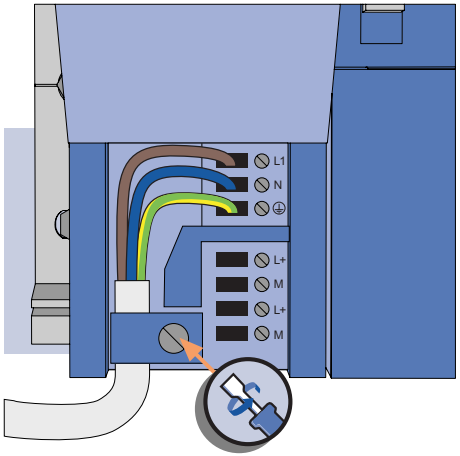
1. Approntare il cavo di alimentazione.



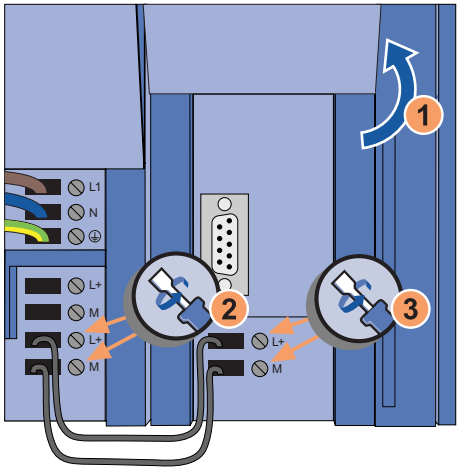
2. Collegare il cavo all'alimentatore.



3. Fissare il cavo.

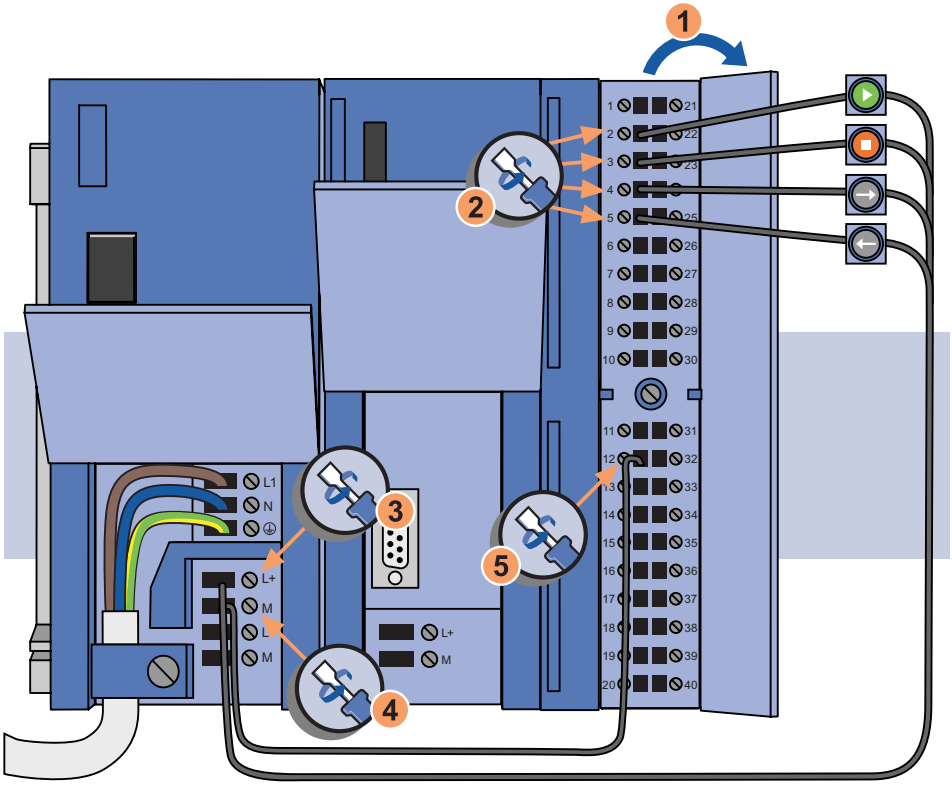


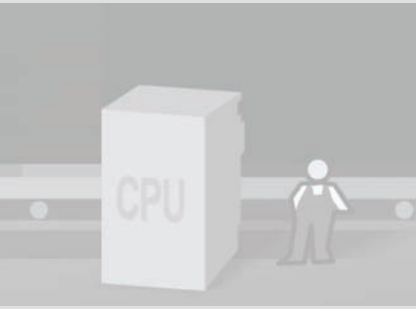
4. Collegare l'alimentatore alla CPU 312C.



Cablaggio dell'interruttore

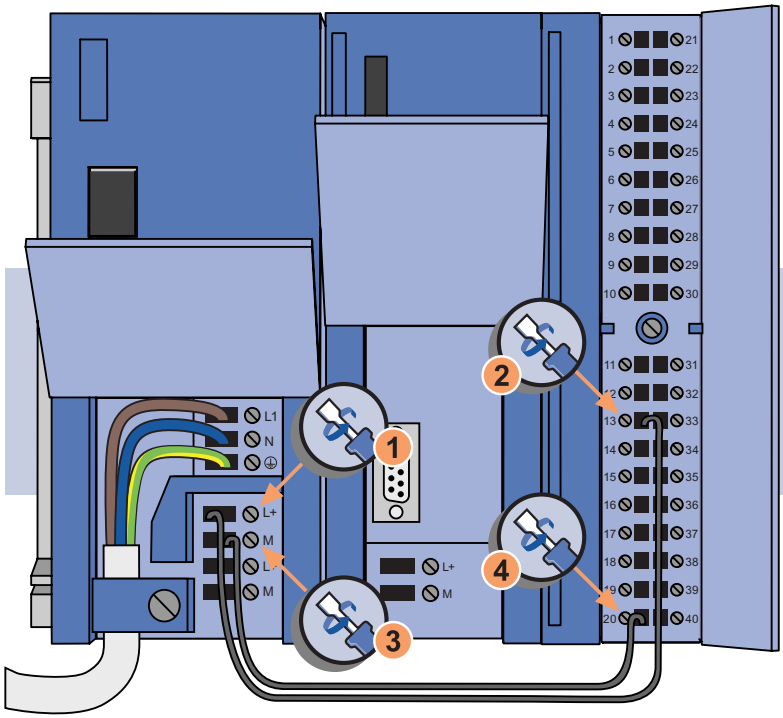
1. Collegare l'interruttore agli ingressi digitali.



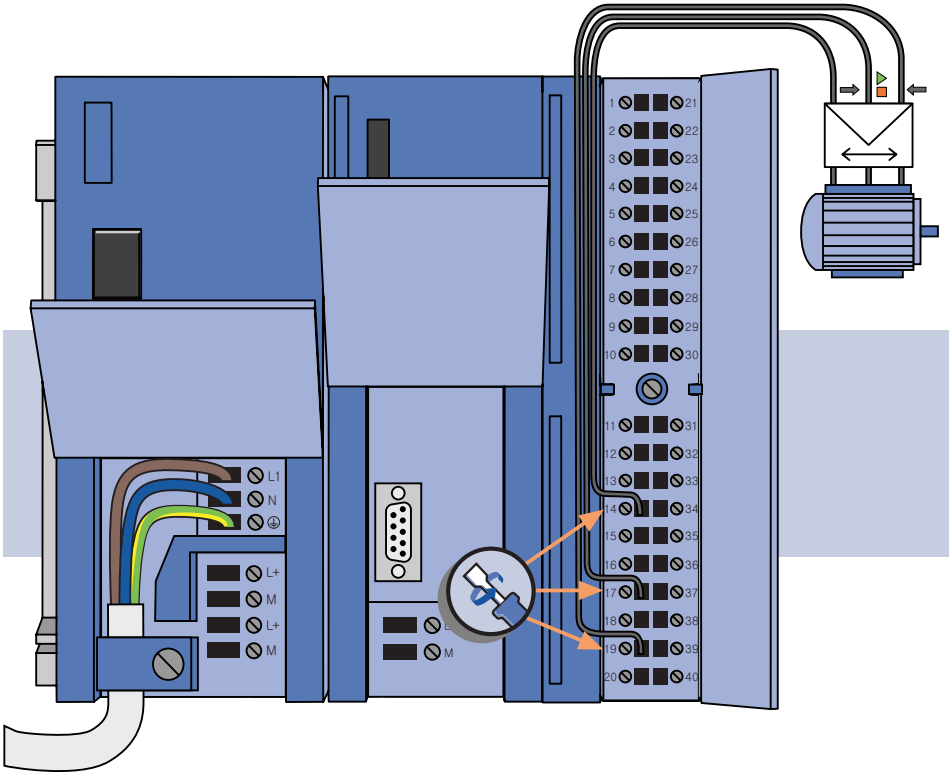


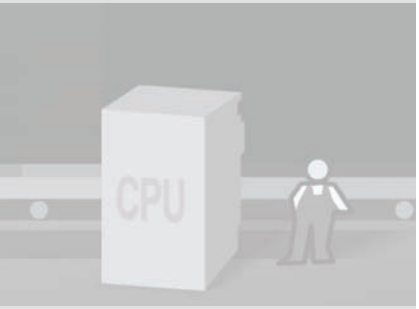
Cablaggio del motore

1. Collegare l'alimentatore di tensione alle uscite digitali.



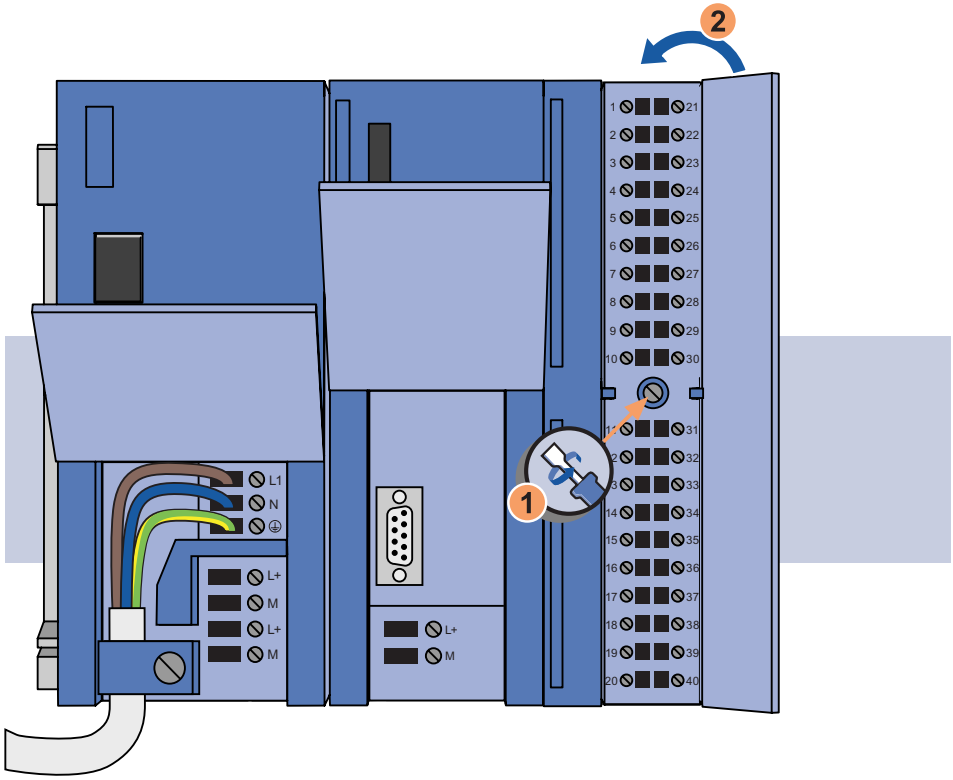
2. Se si dispone del motore, eseguire il cablaggio dello stesso. Questo passo è opzionale.





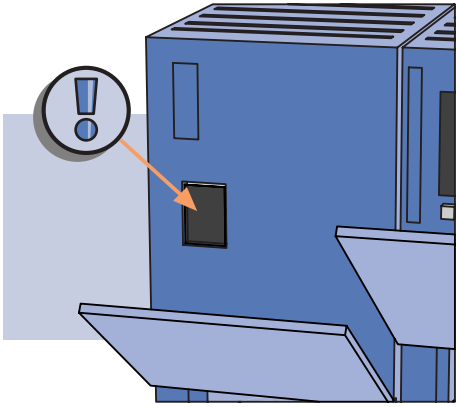
Collegare il connettore frontale

1. Collegare il connettore frontale ai contatti della CPU 312C, quindi chiudere gli sportelli frontali.

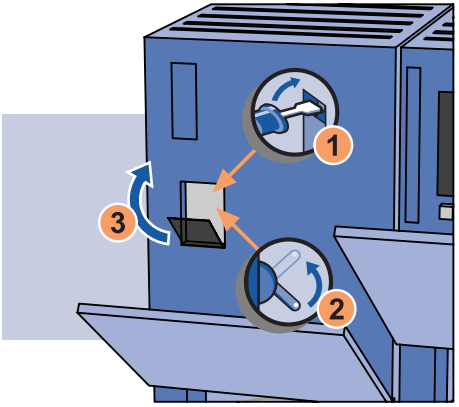


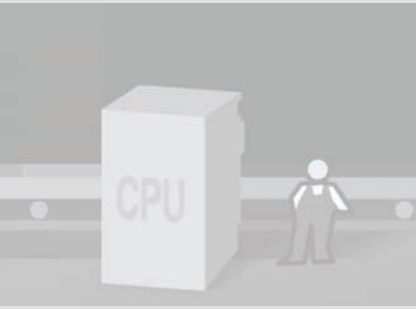
Controllare l'impostazione della tensione di rete

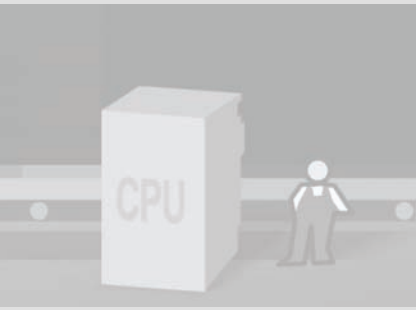
1. **Controllare se l'interruttore per la scelta della tensione di rete è impostato secondo la tensione di rete locale.**



2. **Se necessario, modificare la posizione dell'interruttore per la selezione della tensione di rete.**





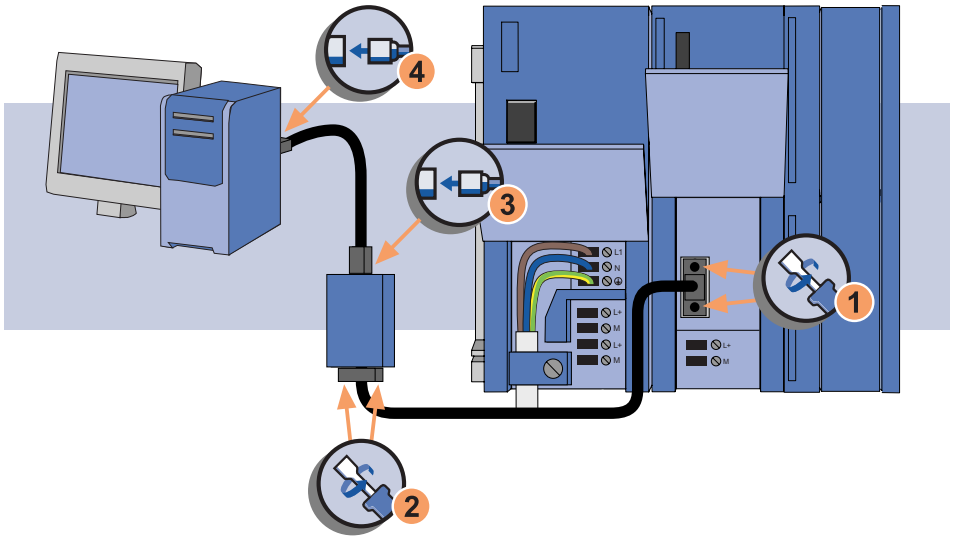


3.4 Messa in servizio dell'hardware

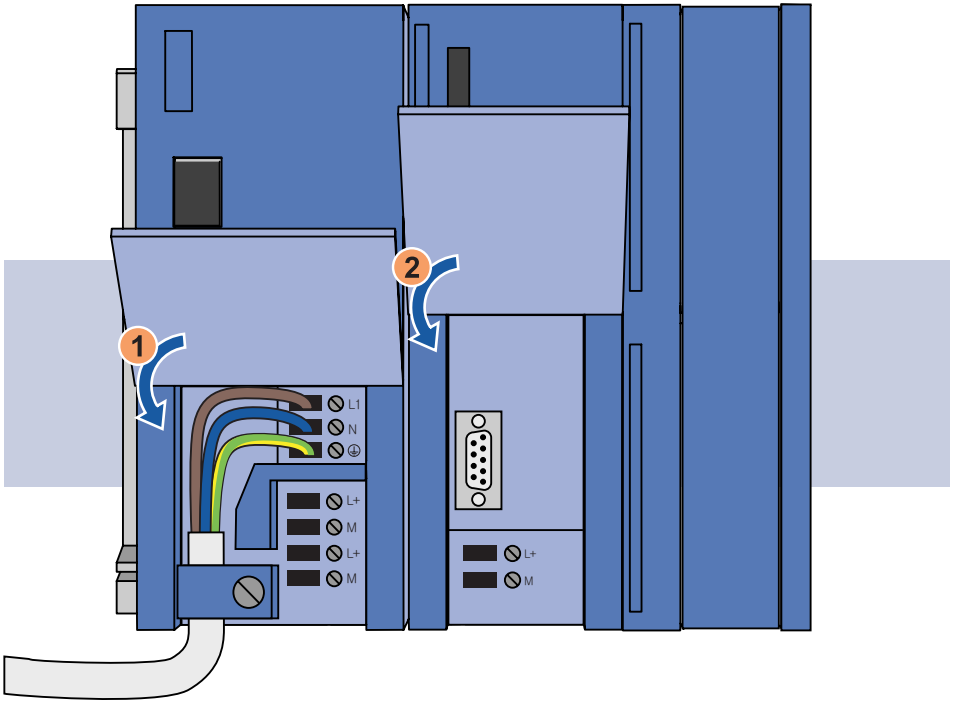
Con la messa in servizio dell'hardware si ha la creazione del collegamento tra la CPU 312C ed il PC. Viene inoltre alimentata la configurazione e controllato il cablaggio.

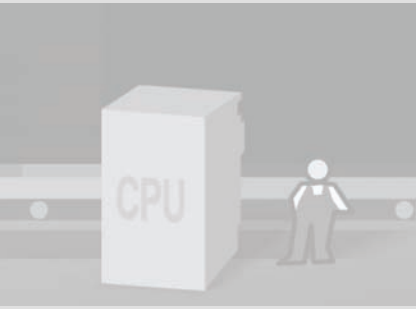
Collegamento tra CPU 312C e PC

1. Collegare il cavo USB al PC Adapter ed al PC.



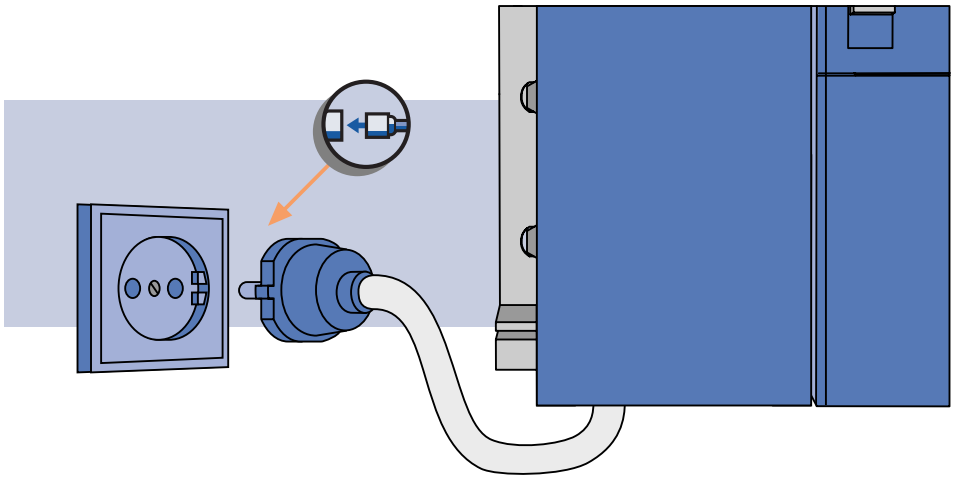
2. Chiudere gli sportelli frontali.





Alimentazione della CPU 312C

1. Collegare alla rete il conduttore di alimentazione.

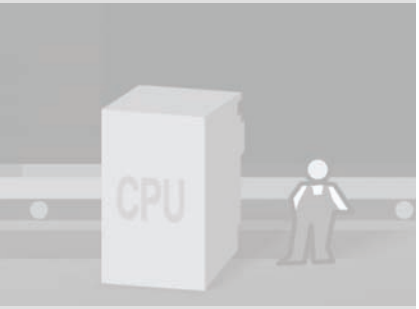


Avviso

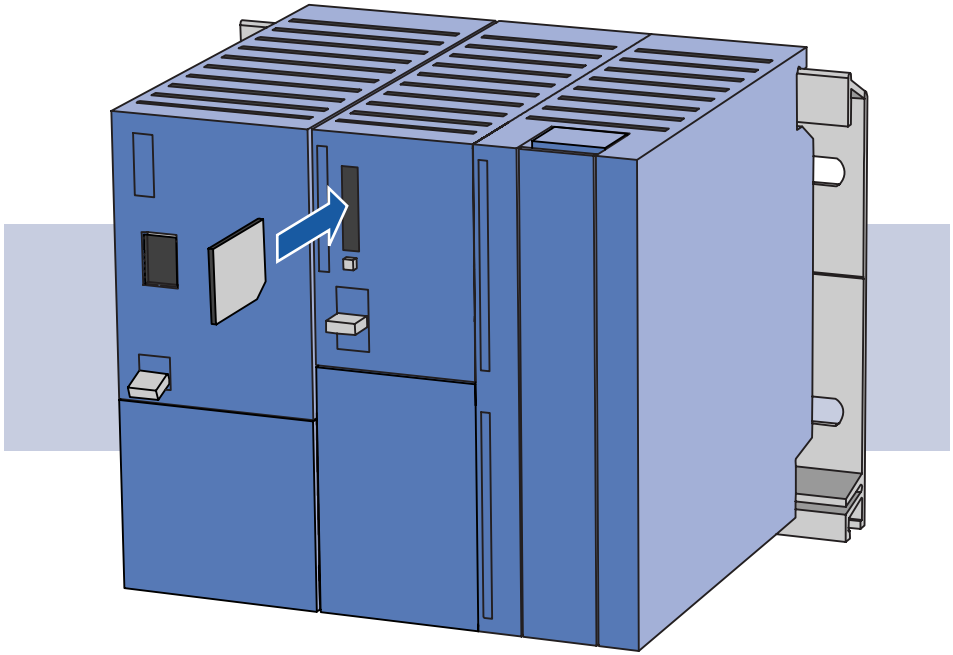
Attivazione accidentale di comandi nella CPU 312C!

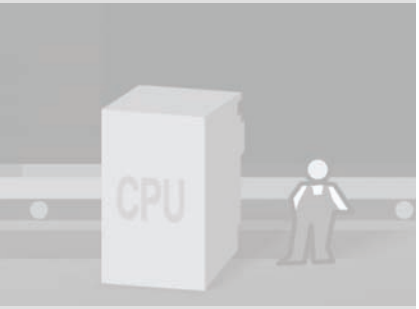
La mancata osservanza delle seguenti misure precauzionali può causare la morte o gravi lesioni personali nonché danni materiali a macchine e impianti.

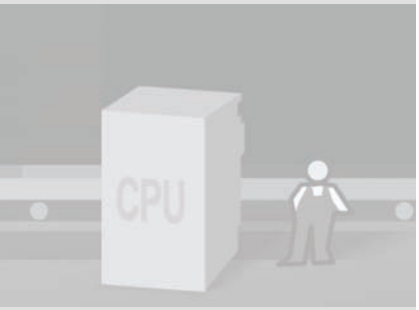
Selezionare sempre «STOP» sulla CPU.



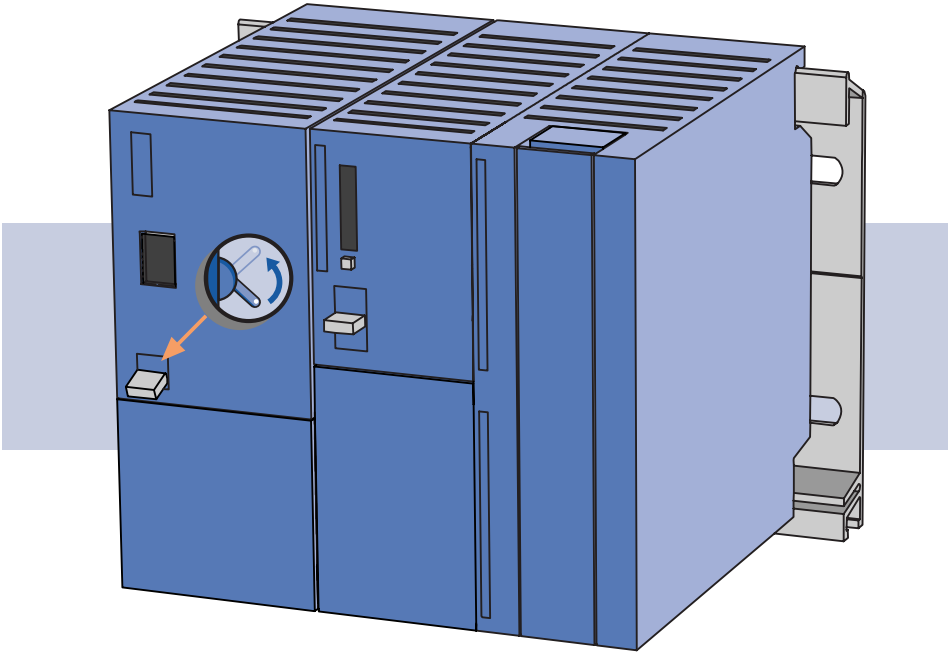
2. Inserire una SIMATIC Micro Memory Card nell'apposito vano sul lato anteriore della CPU 312C.







3. Posizionare su «ON» l'interruttore principale dell'alimentatore.



Sull'alimentatore lampeggia il LED DC24V. Tutti i LED sulla CPU 312C lampeggiano brevemente, il LED DC5V ed il LED di STOP rimangono accesi.

Test dei collegamenti

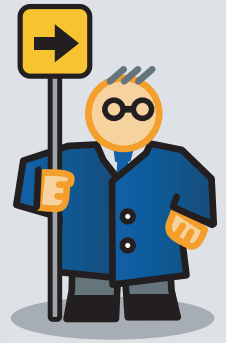
Il controllo che segue si prefigge lo scopo di verificare il corretto funzionamento del cablaggio.

Premere in successione gli interruttori e controllare i LED sugli ingressi della CPU. All'attivazione di un ingresso, si accendono sempre i LED corrispondenti.

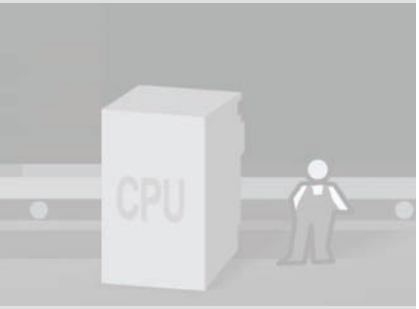
- Premere l'interruttore verde per «Motore on». Si accende il LED dell'ingresso 0.0 (morsetto 2).
- Premere l'interruttore rosso per «Motore off». Si accende il LED dell'ingresso 0.1 (morsetto 3).
- Premere l'interruttore destro per «Direzione destra». Si accende il LED dell'ingresso 0.2 (morsetto 4).
- Premere l'interruttore sinistro per «Direzione sinistra». Si accende il LED dell'ingresso 0.3 (morsetto 5).

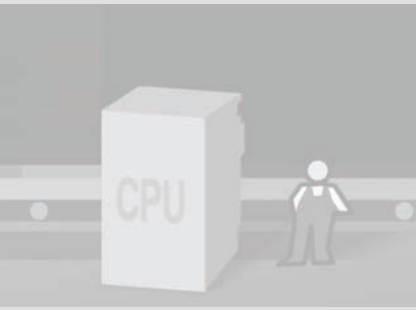
Avvertenza

Per facilitarne la distinzione, nell'esempio seguente si impiegano interruttori colorati. L'esempio può essere eseguito con interruttori di un colore qualsiasi reperibili sul mercato.

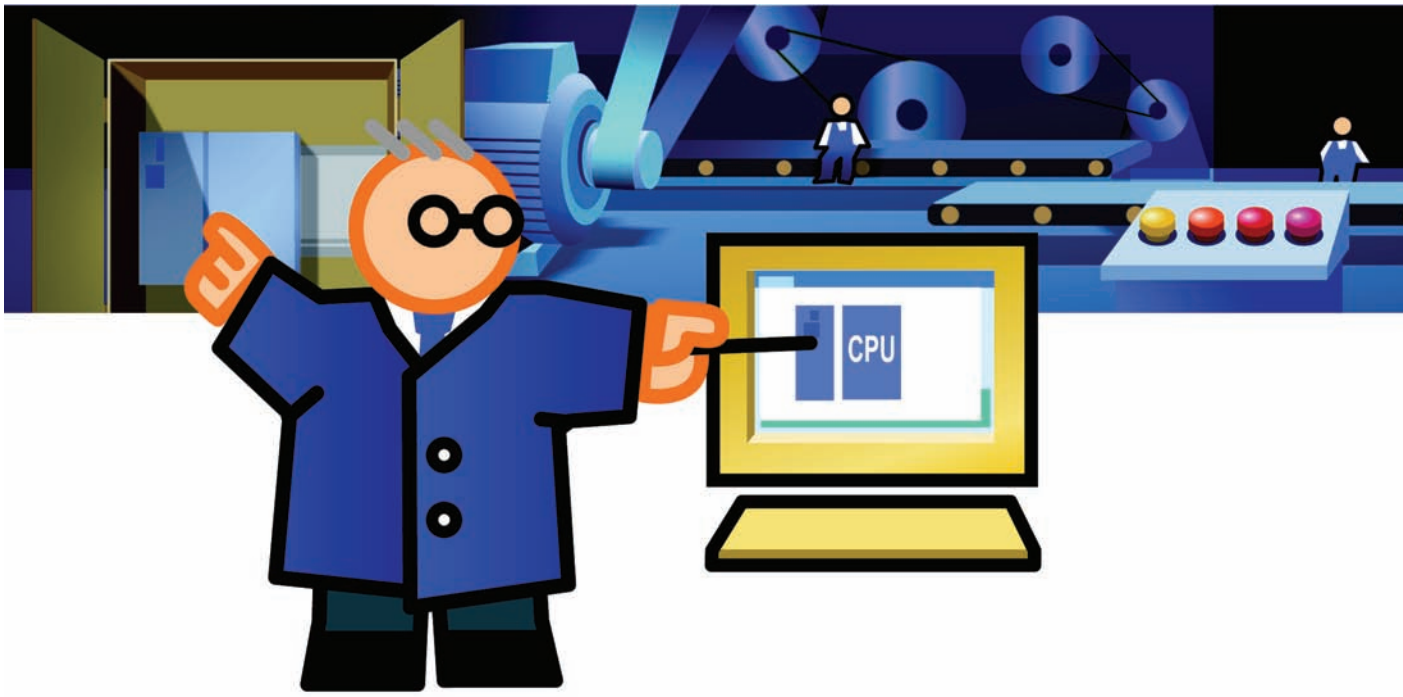


Tutti i componenti sono stati montati, cablati e testati. La prossima operazione consiste nella configurazione del sistema di automazione in STEP 7 Lite e nel relativo caricamento nella CPU 312C.




CPU

4 Configurazione del controllore in STEP 7 Lite



4.1 Cos'è un progetto STEP 7 Lite?

La creazione di una soluzione di automazione con STEP 7 Lite prevede diversi compiti. STEP 7 Lite raccoglie in un progetto tutti i dati ed i job del controllore. In un file di progetto *.k7p di STEP 7 Lite, i dati vengono memorizzati seguendo un determinato criterio di classificazione.

In questo caso si tratta di:

- Descrizione delle unità impiegate e dei relativi indirizzi in Configurazione HW.
- Descrizione della logica impiegata nel programma di automazione.

Suggerimento

Per ulteriori informazioni consultare la Guida in linea a STEP 7 Lite.

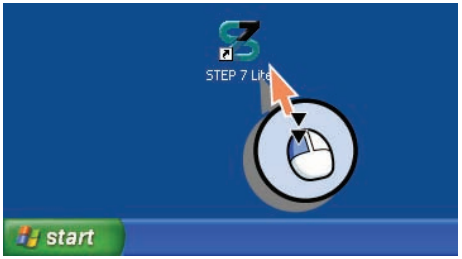
4.2 Apertura del progetto STEP 7 Lite

Introduzione

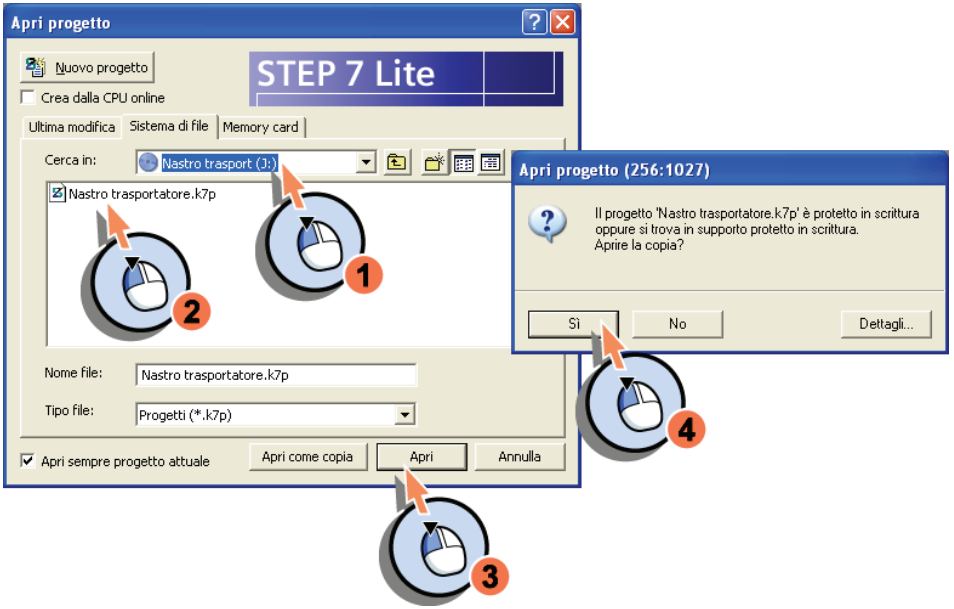
Per configurare il controllore in STEP 7 Lite, aprire il progetto di esempio in dotazione e acquisire in primo luogo familiarità con la superficie del programma.

Aprire il progetto «Nastro trasportatore».

1. Avviare STEP 7 Lite.



2. Inserire il CD e aprire il progetto di esempio: Nastro trasportatore.k7p.



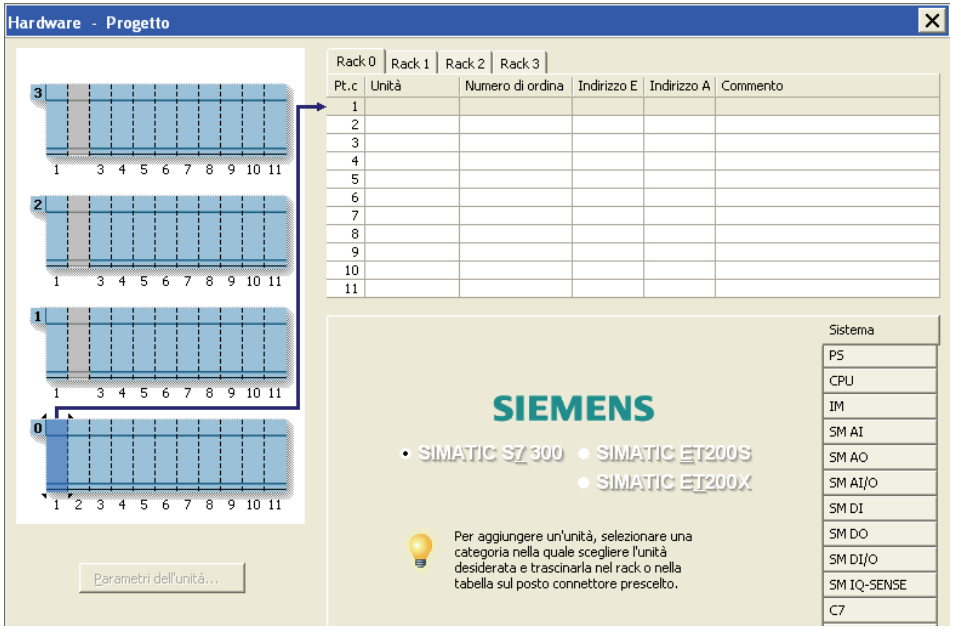
4.3 Configurazione delle unità in STEP 7 Lite

Creare nel progetto STEP 7 Lite tutte le unità che sono state montate sulla guida profilata.

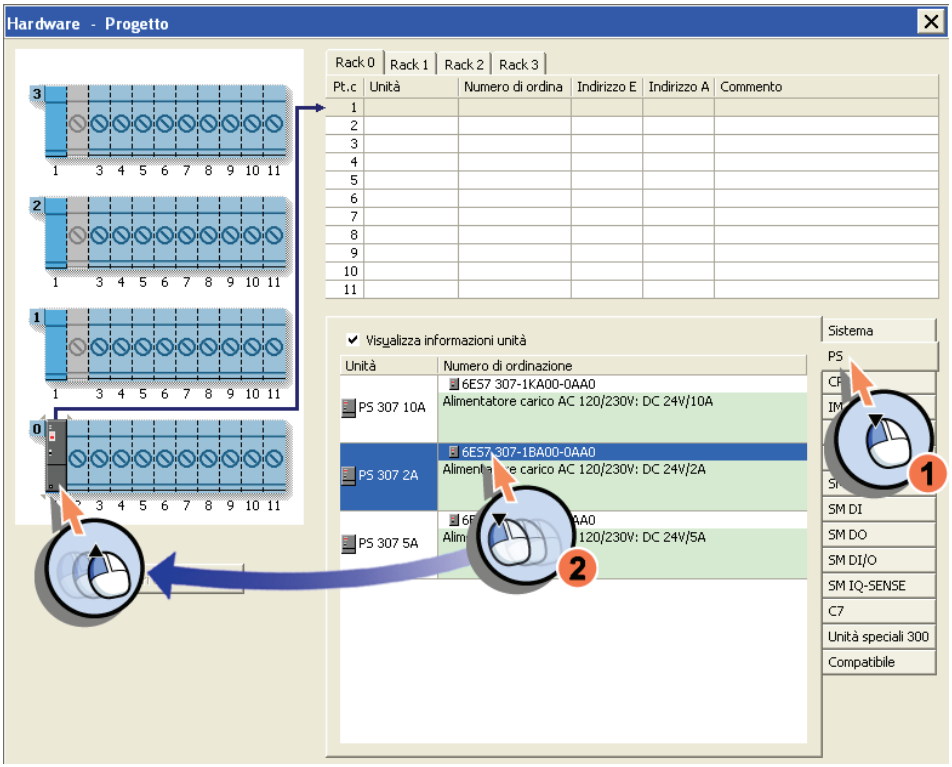
Configurazione delle unità

1. Creare una nuova stazione S7-300.

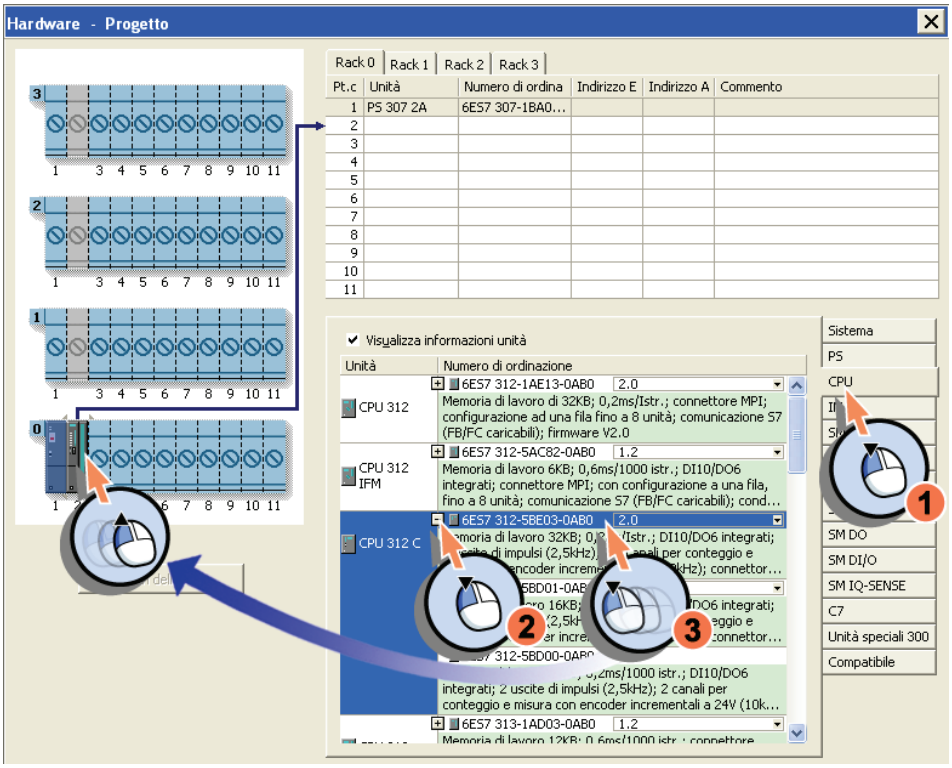
Vengono visualizzate per default quattro guide profilate.



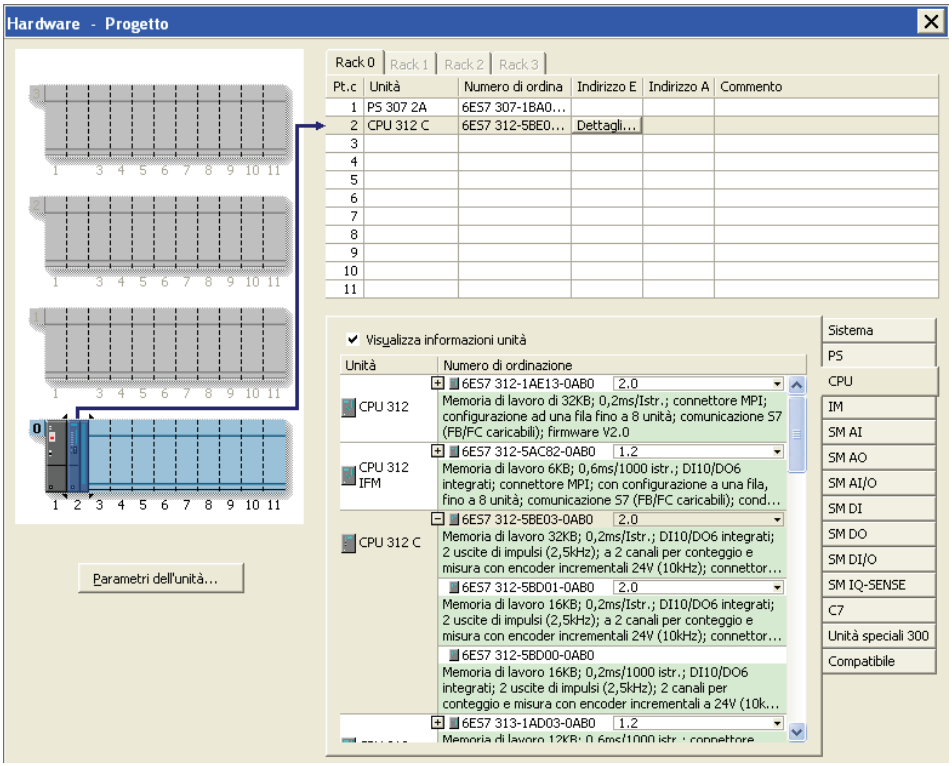
2. Inserire l'alimentatore con la denominazione adeguata del tipo ed il numero di ordinazione.



3. Inserire la CPU con la denominazione adeguata del tipo ed il numero di ordinazione.



Le unità vengono visualizzate sia nella Vista dell'hardware che nella tabella di configurazione.


Hardware - Progetto
Rack 0
Rack 1
Rack 2
Rack 3
Pt.c
Unità
Numero di ordina
Indirizzo E
Indirizzo A
Commento
1 PS 307 2A 6ES7 307-1BA0...
2 CPU 312 C 6ES7 312-5BE0... Dettagli...
Parametri dell'unità...
Visualizza informazioni unità
Unità
Numero di ordinazione
CPU 312
6ES7 312-1AE13-0AB0
Memoria di lavoro di 32KB; 0,2ms/Istr.; connettore MPI; configurazione ad una fila fino a 8 unità; comunicazione S7 (FB/FC caricabili); firmware V2.0
CPU 312 IFM
6ES7 312-5AC82-0AB0
Memoria di lavoro 6KB; 0,6ms/1000 istr.; DI10/DO6 integrati; connettore MPI; con configurazione a una fila, fino a 8 unità; comunicazione S7 (FB/FC caricabili); cond...
CPU 312 C
6ES7 312-5BE03-0AB0
Memoria di lavoro 32KB; 0,2ms/Istr.; DI10/DO6 integrati; 2 uscite di impulsi (2,5kHz); a 2 canali per conteggio e misura con encoder incrementali 24V (10kHz); connettor...
6ES7 312-5BD01-0AB0
Memoria di lavoro 16KB; 0,2ms/Istr.; DI10/DO6 integrati; 2 uscite di impulsi (2,5kHz); a 2 canali per conteggio e misura con encoder incrementali 24V (10kHz); connettor...
6ES7 312-5BD00-0AB0
Memoria di lavoro 16KB; 0,2ms/1000 istr.; DI10/DO6 integrati; 2 uscite di impulsi (2,5kHz); 2 canali per conteggio e misura con encoder incrementali a 24V (10k...
6ES7 313-1AD03-0AB0
Sistema
PS
CPU
IM
SM AI
SM AO
SM AI/O
SM DI
SM DO
SM DI/O
SM IQ-SENSE
C7
Unità speciali 300
Compatibile

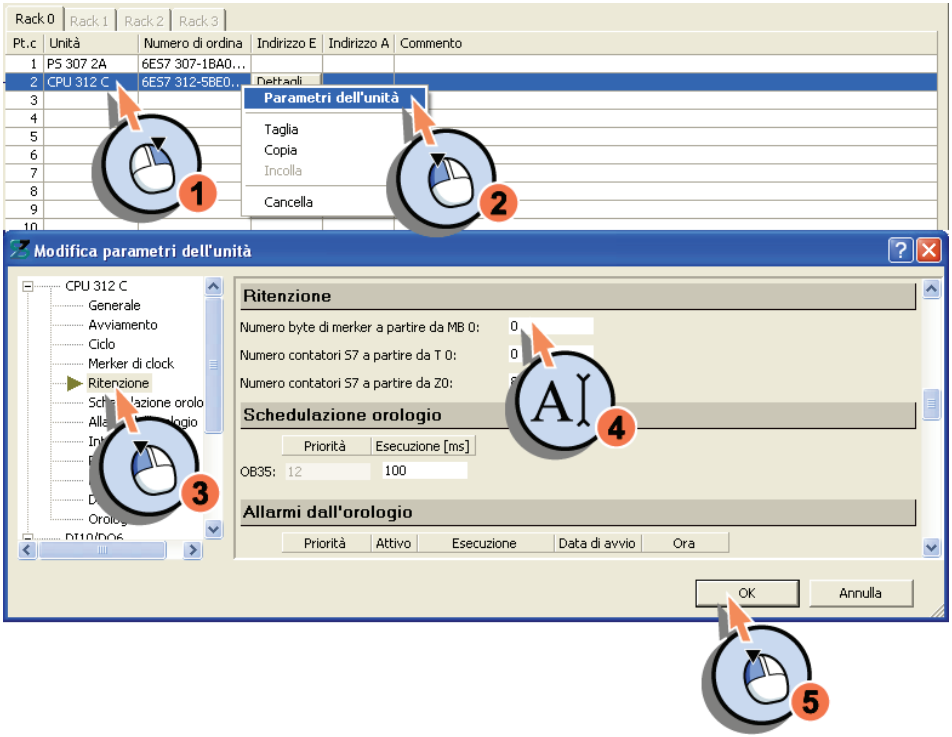
Impostazione dei parametri della CPU 312C

È possibile impostare numerosi parametri per tutte le unità. A titolo di esempio, viene ora adeguato il comportamento a ritenzione della CPU 312C.

Il comportamento a ritenzione della CPU 312C determina se, dopo un guasto alla rete o la cancellazione totale della CPU 312C, i valori di tutti i merker interni vengano o meno mantenuti.

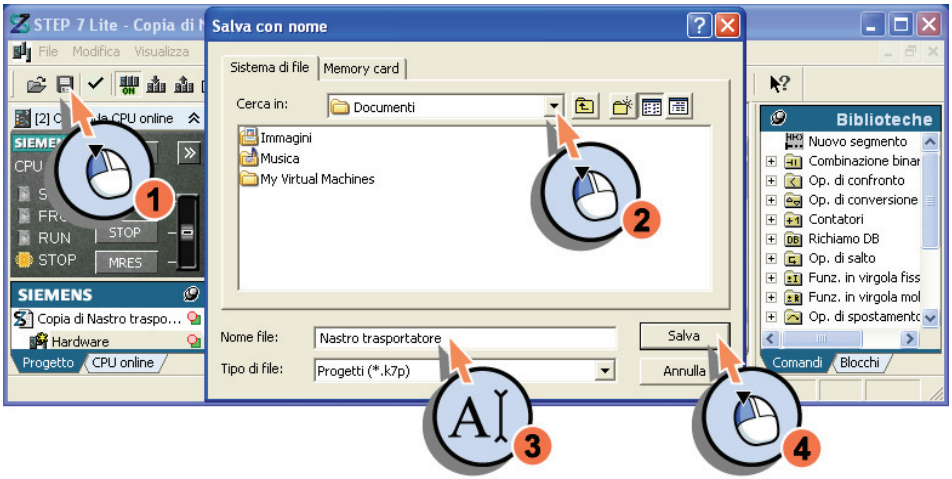
Tramite il comportamento a ritenzione è possibile escludere la partenza incontrollata del motore dopo la rimozione di un guasto alla rete.

1. Impostare su «0» il numero dei merker a ritenzione.



Salva progetto

1. Salvare il progetto.



4.4 Creazione del collegamento Online tra PC e CPU 312C

Le seguenti operazioni richiedono il collegamento Online tra PC e CPU 312C:

- Caricamento e test di programmi di automazione
- Visualizzazione e modifica dello stato di funzionamento della CPU 312C
- Visualizzazione dello stato dell'unità
- Diagnostica hardware

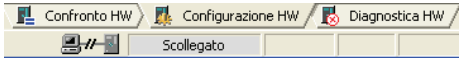
Per la creazione del collegamento Online, collegare tra loro il PC e la CPU 312C tramite l'interfaccia MPI.

Creazione del collegamento Online

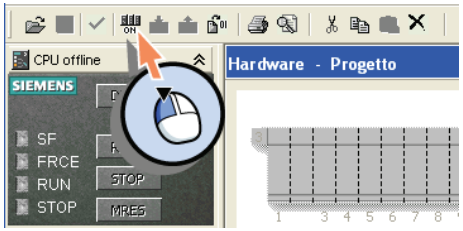
All'avvio STEP 7 Lite effettua il tentativo di creare il collegamento Online.

Se il collegamento esiste, sulla barra di stato viene visualizzato con «STOP» lo stato di funzionamento della CPU 312C.

In caso contrario, sulla barra di stato viene visualizzato «Scollegato».



1. Se il collegamento non esiste, collegare tra loro la CPU 312C ed il PC.



4.5 Caricamento nella CPU 312C e controllo della configurazione dell'unità

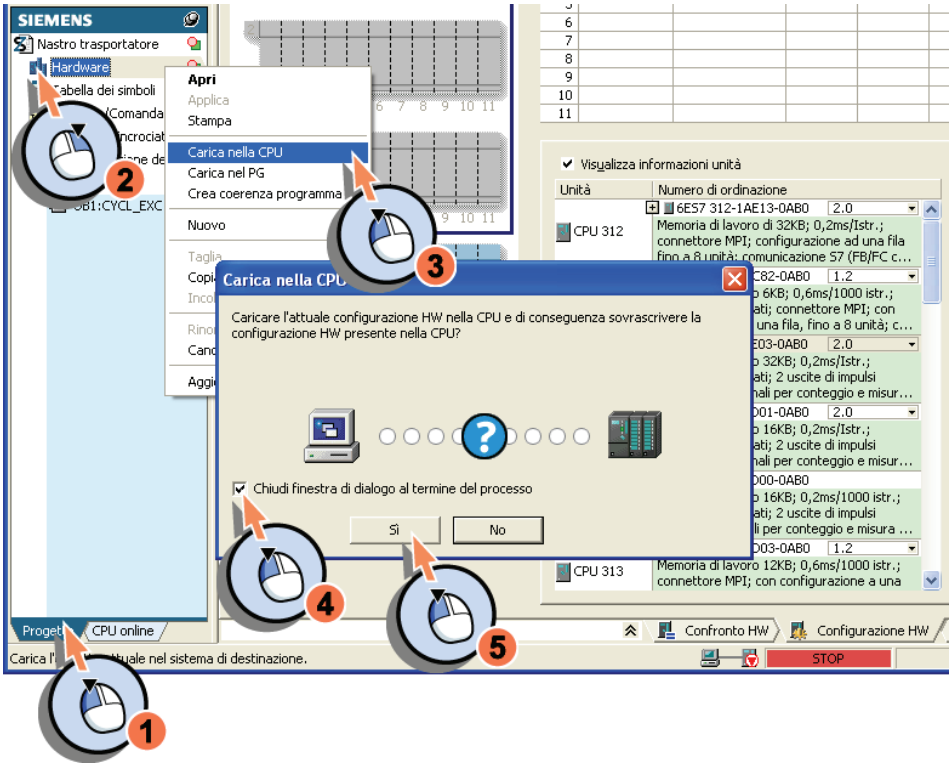
Prima di procedere al caricamento della configurazione dell'unità nella CPU 312C, cancellare la configurazione precedente. Dopo il caricamento controllare che dalla configurazione dell'unità sia possibile creare dati di sistema caricabili.

Cancellazione totale della CPU 312C

1. Cancellare dalla CPU 312C i blocchi di programma non più attuali.

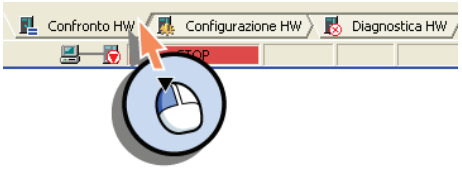
Caricamento nella CPU 312C della configurazione dell'unità

1. **Caricare nella CPU 312C la configurazione dell'unità. In questo modo nella CPU viene caricata la configurazione aggiornata dell'unità.**

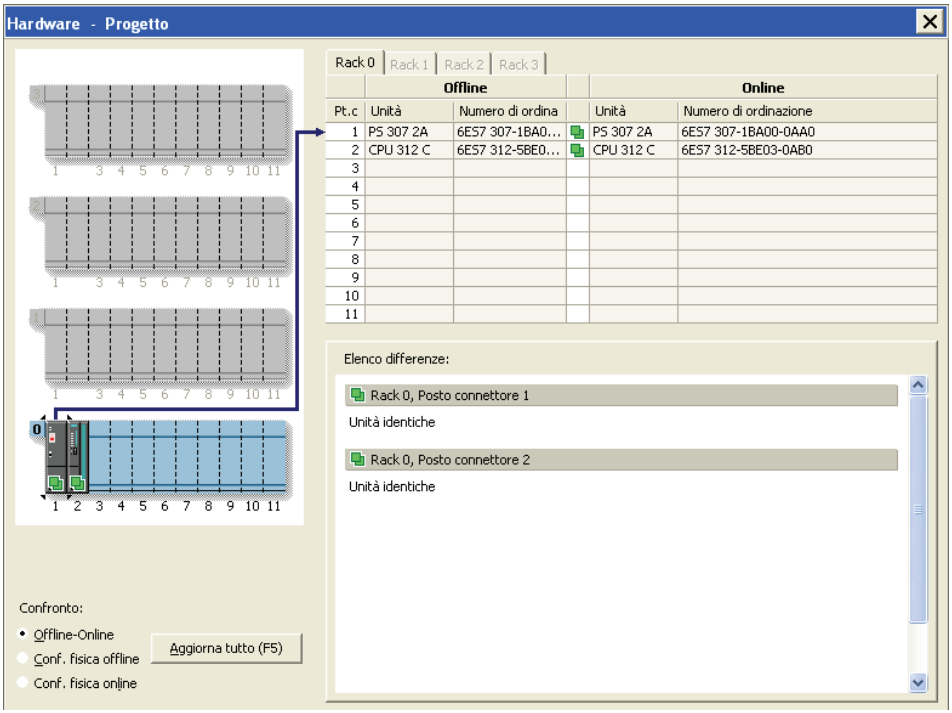


Controllare la configurazione dell'unità

1. Controllare che i dati di configurazione nel PC (Offline) e quelli nella CPU 312C (Online) siano univoci. STEP 7 Lite verifica se dalla configurazione attuale sia possibile creare dati di sistema caricabili.

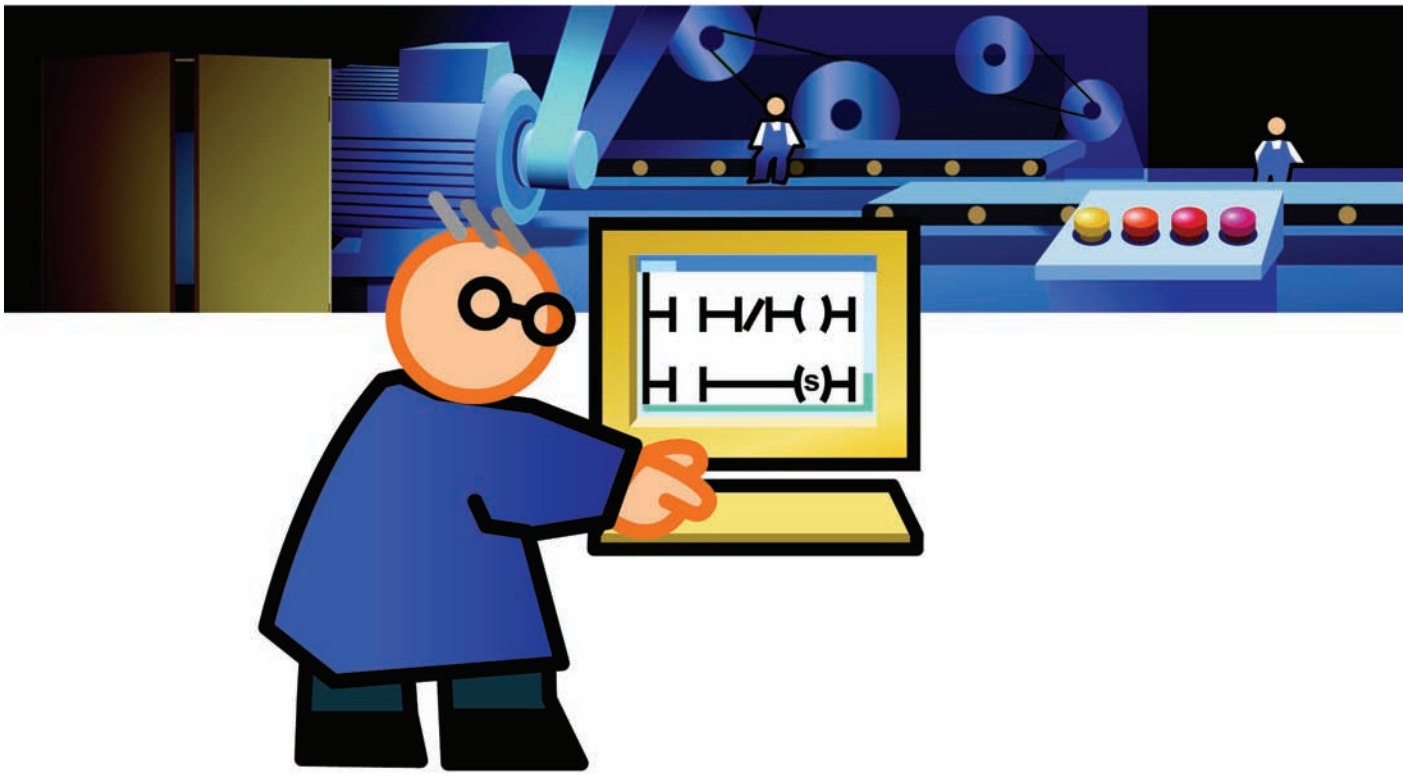


Sotto la tabella di configurazione sono elencati gli eventi dettagliati del confronto hardware. Per consentire che durante il funzionamento, il programma di automazione acceda correttamente agli ingressi e alle uscite, tutte le unità devono essere identiche.



È stata eseguita e caricata nella CPU 312C la configurazione del sistema di automazione in STEP 7 Lite. Aprire poi il programma di esempio per il comando dell'azionamento del nastro trasportatore.

5 Caricamento di un programma nel PC



5.1 Cos'è un programma?

Il programma descrive il collegamento dei segnali alle uscite tramite interruttori. Dalle uscite della CPU 312C viene comandato il motore di azionamento del nastro trasportatore.

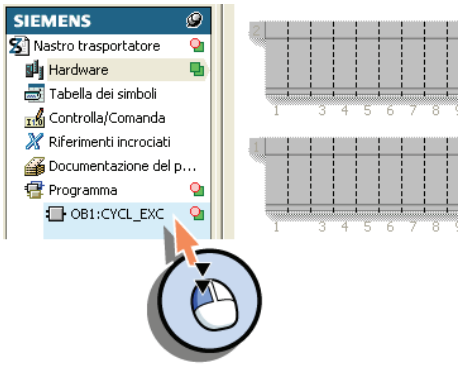
Il programma costituisce parte integrante del progetto STEP 7 Lite. Ogni programma è costituito dai cosiddetti blocchi organizzativi (OB). Nell'OB1 è memorizzato il programma di automazione per il comando del nastro trasportatore.

Il programma consiste in reti a loro volta costituite da contatti normalmente chiusi, contatti normalmente aperti e bobine.

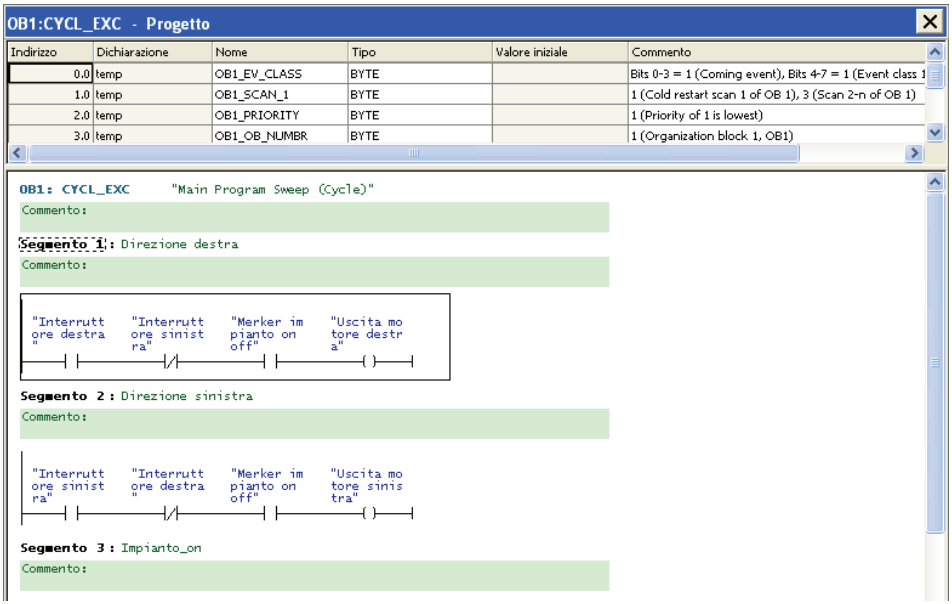
5.2 Apertura del programma

Il programma di automazione per il nastro trasportatore è memorizzato nel progetto «Nastro trasportatore».

1. Aprire il programma.



Nella finestra di lavoro viene visualizzato il programma come schema di contatto (KOP). Le istruzioni vengono rappresentate come simboli grafici.

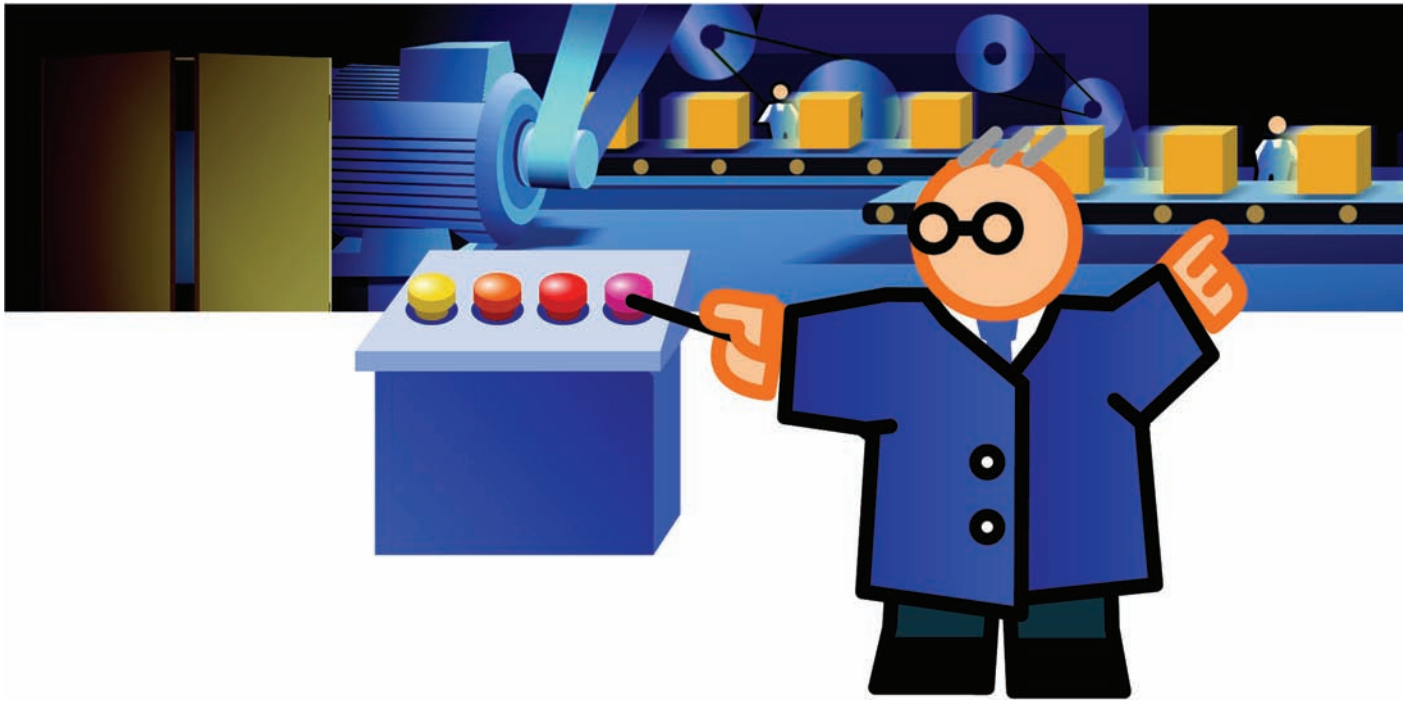

OB1:CYCL_EXC - Progetto
Indirizzo
Dichiarazione
Nome
Tipo
Valore iniziale
Commento
0.0 temp OB1_EV_CLASS BYTE Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1
1.0 temp OB1_SCAN_1 BYTE 1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
2.0 temp OB1_PRIORITY BYTE 1 (Priority of 1 is lowest)
3.0 temp OB1_OB_NUMBR BYTE 1 (Organization block 1, OB1)
OB1: CYCL_EXC "Main Program Sweep (Cycle)"
Commento:
Segmento 1: Direzione destra
Commento:
"Interrutt ore destra "
"Interrutt ore sinist ra"
"Merker im pianto on off"
"Uscita mo tore destr a"
Segmento 2: Direzione sinistra
Commento:
"Interrutt ore sinist ra"
"Interrutt ore destra "
"Merker im pianto on off"
"Uscita mo tore sinis tra"
Segmento 3: Impianto_on
Commento:

KOP è un linguaggio di programmazione specifico simile allo schema di un circuito di corrente.

La rappresentazione degli ingressi avviene tramite contatti normalmente chiusi e contatti normalmente aperti, quella delle uscite tramite bobine.

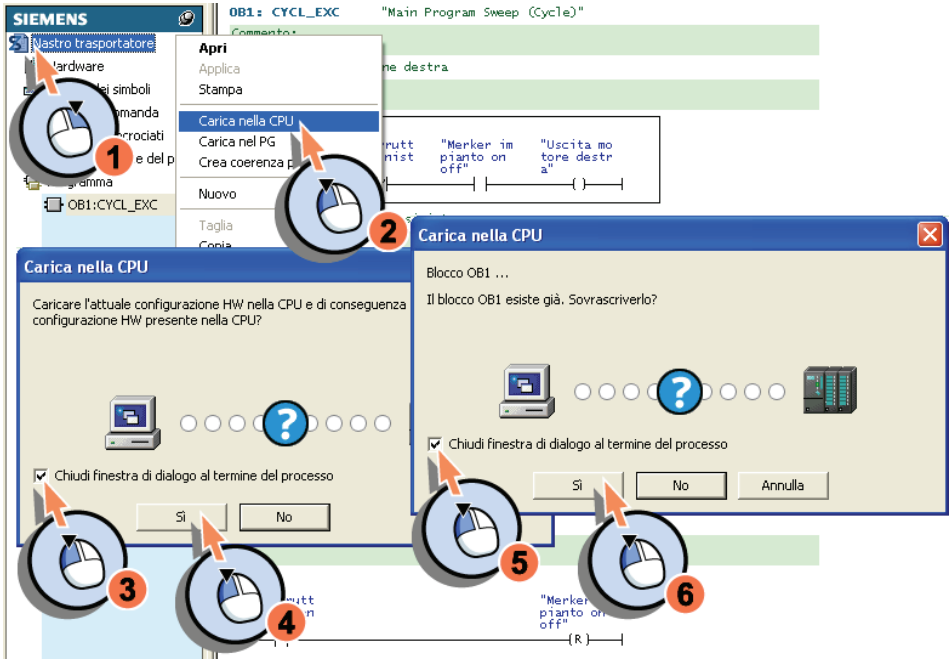
È stato configurato il controllore ed il programma di automazione è stato caricato in STEP 7 Lite. Nell'operazione successiva, caricare nella CPU 312C l'intero progetto STEP 7 Lite e avviare il test. Il test illustra l'interdipendenza tra i morsetti cablati, i LED interpellati ed il programma che esegue il collegamento logico degli ingressi e delle uscite.

6 Esecuzione del test



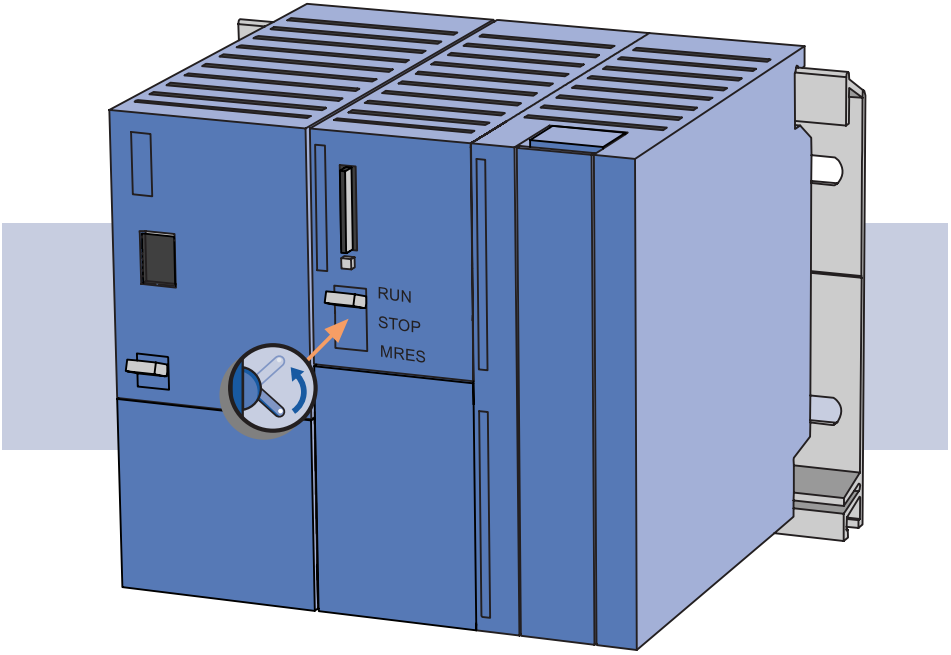
6.1 Caricamento del progetto nella CPU 312C

1. Caricare la Configurazione HW ed il programma nella CPU 312C.



6.2 Avvio del test

1. Posizionare su «RUN» il selettore dei modi operativi della CPU 312C.



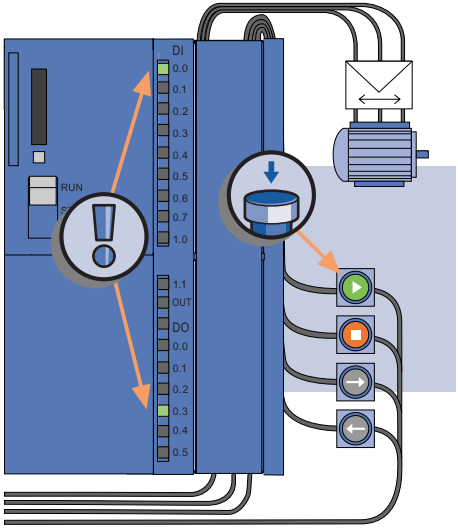
Il LED di STOP si spegne. Il LED RUN inizia a lampeggiare per rimanere poi acceso.

2. Premere l'interruttore verde per l'avvio del motore.

Il LED 0.3 di uscita lampeggia e rimane acceso.

All'attivazione del pulsante, il LED 0.0 di ingresso lampeggia per qualche istante.

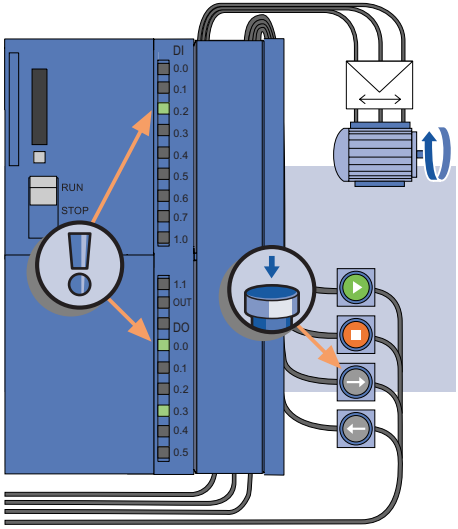
Il motore è pronto all'avvio.



3. Mantenere premuto l'interruttore per la Direzione destra.

Il LED di uscita 0.0 si accende.

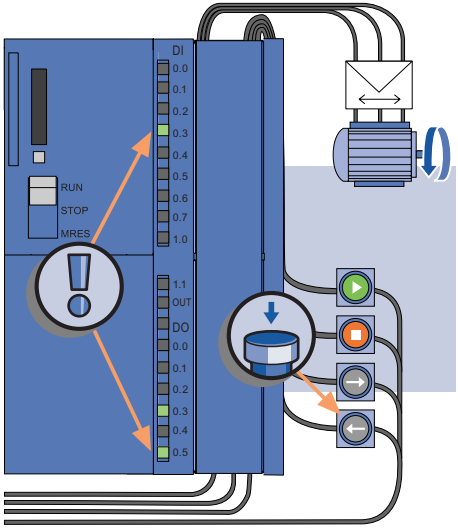
Il LED di ingresso 0.2 si accende.



4. **Rilasciare il pulsante per la Direzione destra e tenere premuto quello per la Direzione sinistra.**

   Il LED di uscita 0.5 si accende.

   Il LED di ingresso 0.3 si accende.

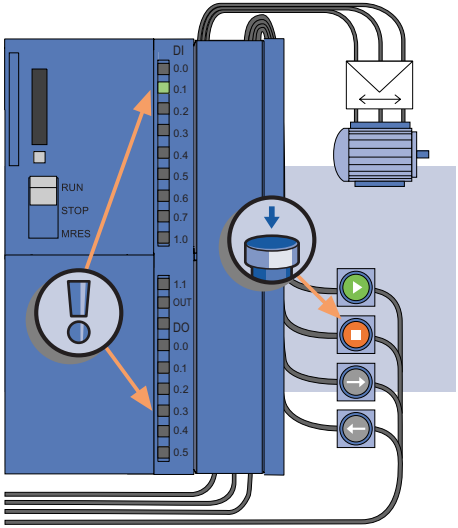


5. **Rilasciare il pulsante per la Direzione sinistra e premere quello per l'arresto del motore.**

   Il LED di uscita 0.3 si spegne.

   All'attivazione del pulsante, il LED 0.1 di ingresso lampeggia per qualche istante.

   Il motore è disinserito.



7 Congratulazioni

Con il test sono stati elaborati con successo i compiti previsti dal «S7-300 Getting Started Primi passi» ed è stato realizzato un impianto di automazione funzionante.

È possibile ampliare autonomamente l'impianto ed eseguire alcuni compiti di automazione.

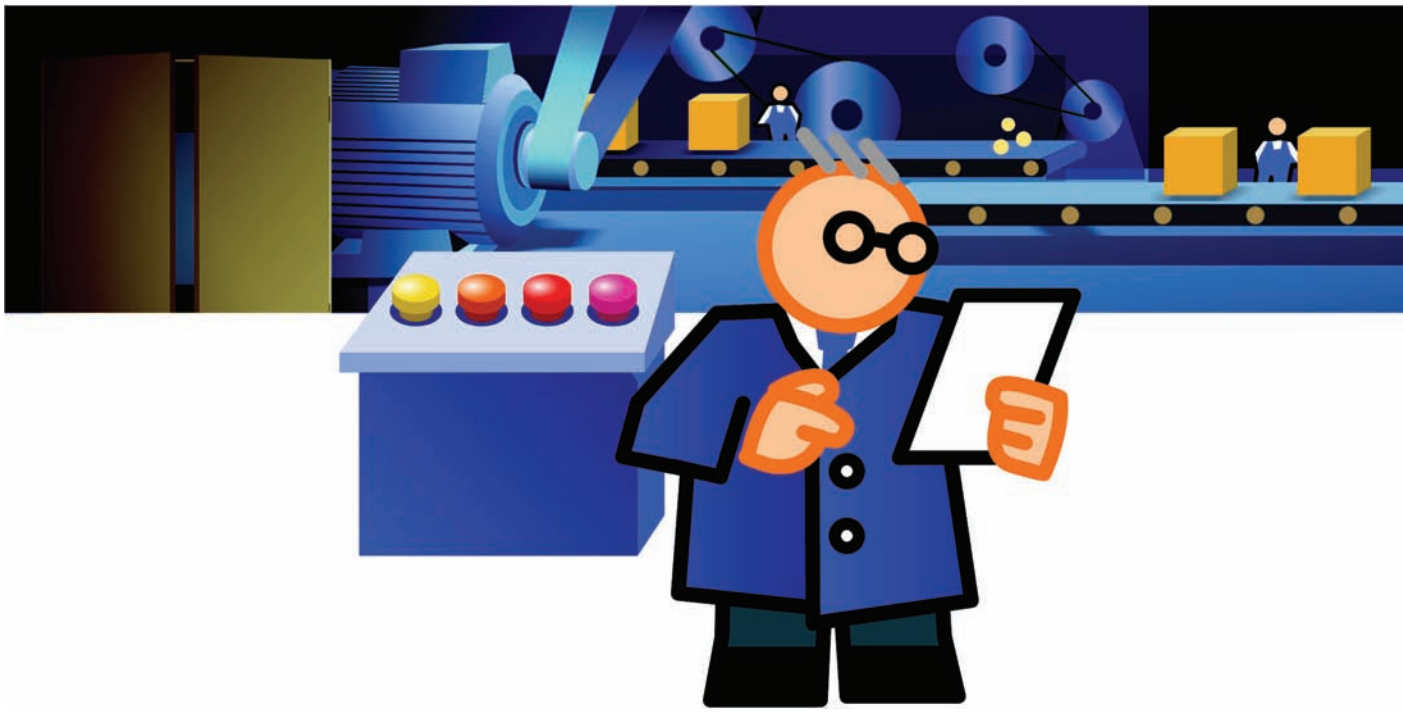
Desiderate approfondire le conoscenze di SIMATIC S7-300? Contattateci.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al Service & Support accessibile in Internet al sito:

http://www.siemens.com/automation/service

Ulteriori indirizzi ed informazioni sono disponibili ai seguenti indirizzi.

8 Ulteriori informazioni



8.1 Diagnostica ed eliminazione di guasti

Un uso ed un cablaggio scorretto oppure una configurazione hardware errata, possono causare errori che la CPU 312C segnala, in seguito alla cancellazione totale, con il LED di errore cumulativo SF. La diagnostica di questi errori e la spiegazione dei messaggi sono trattate nelle istruzioni operative «S7-300, CPU 31xC e CPU 31x: Montaggio». Il manuale si trova nella Manual Collection in dotazione con il kit di avvio dell'S7-300.

Il PC Adapter USB visualizza stati di errore con l'ausilio dei LED. Le modalità di diagnostica di questi errori sono descritte nel manuale elettronico «PC Adapter USB». Il manuale è contenuto sul CD di installazione del PC Adapter USB.

8.2 Documentazione supplementare

Documentazione relativa a STEP 7 Lite e al PC Adapter USB:

Sul CD, e dopo l'installazione di STEP 7 Lite, è possibile consultare i seguenti documenti accessibili da «Start > SIMATIC > Documentazione > Italiano»:

- Il manuale elettronico «Primi passi con STEP 7 Lite» che descrive le operazioni più importanti sulla base di esercizi pratici.
- Il manuale elettronico «Programmazione con STEP 7 Lite» fornisce le conoscenze fondamentali per la realizzazione di compiti di automazione con STEP 7 Lite.
- Il manuale elettronico «PC Adapter USB» descrive l'installazione e la messa in servizio del PC Adapter.

In STEP 7 Lite è possibile inoltre consultare la Guida in linea. Premere il tasto <F1>.

Sistema di automazione S7-300:

- Il kit di start dell'S7-300 fornisce una Manual Collection su DVD contenente i manuali elettronici di diversi prodotti SIMATIC, quali. p. es. le istruzioni operative «S7-300, CPU 31xC e CPU 31x: Configurazione e installazione» oppure il manuale del prodotto «CPU 31xC e CPU 31x: Dati tecnici».
- Ulteriori informazioni sull'S7-300 sono riportate nel seguito nonché al seguente indirizzo Internet
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/
  e nel relativo ID del contributo.

Titolo del manuale	Descrizione
Manuale del prodotto CPU 31xC e CPU 31x, Dati tecnici ID del contributo: 12996906	LED ed elementi di comando, comunicazione, memoria, tempi di ciclo e di reazione, dati tecnici
Istruzioni per l'uso S7-300, CPU 31xC e CPU 31x: Configurazione e installazione ID del contributo: 12996906	Progettazione, montaggio, cablaggio, indirizzamento, messa in funzione, manutenzione e funzioni di test, diagnostica e rimozione guasti.
Manuale • CPU 31xC: Funzioni tecnologiche ID del contributo: 12429336 • CD con esempi	Descrizione delle singole funzioni tecnologiche Posizionamento e Conteggio. Accoppiamento punto-a-punto, Regolazione Il CD contiene esempi per le funzioni tecnologiche
Manuale del prodotto Sistema di automazione S7-300: Caratteristiche delle unità modulari ID del contributo: 8859629	Descrizione delle funzioni e dati tecnici delle unità di ingresso e uscita, alimentatori e unità di interfaccia.

8.3 SIMATIC Technical Support

Per tutti i prodotti A&D il Technical Support può essere contattato

- Per e-mail: adsupport@siemens.com
- Telefono: +49 (0) 180 5050 222
- Fax: +49 (0) 180 5050 223

Per maggiori informazioni sul Technical Support visitare il sito Internet

http://www.siemens.com/automation/service > Italiano

Service & Support in Internet

Oltre alla presente documentazione sono disponibili in Internet diversi servizi al sito sottoindicato:

http://www.siemens.de/automation/csi_it_WW/product

Su questo sito si trovano:

- Informazioni aggiornate sui prodotti (attualità), FAQ (Frequently Asked Questions) e download.
- La Newsletter contiene le informazioni più aggiornate sui prodotti.
- Il Knowledge Manager (ricerca intelligente) provvede al reperimento rapido dei documenti.
- Il forum, dove utenti e specialisti di tutto il mondo si scambiano le proprie esperienze.
- Il partner di riferimento locale per Automation & Drives reperibile nella banca dati alla voce «Contatti & Partner».
- Informazioni su assistenza tecnica locale, riparazioni, pezzi di ricambio e maggiori dettagli sono disponibili alla voce «Servizi».

I siti Internet elencati nel seguito consentono un approfondimento delle conoscenze dei prodotti:

- SIMATIC Controller:
  www.siemens.com/simatic-controller
- Sistemi di automazione SIMATIC:
  www.siemens.com/simatic > Italiano
- Totally Integrated Automation:
  www.siemens.com/totally-integrated-automation
- SIPLUS extreme – Estrema robustezza:
  www.siemens.com/siplus
- Service & Support:
  www.siemens.com/automation/csi_it_WW/support
- Partner di riferimento SIMATIC:
  http://www.automation.siemens.com
- Materiale informativo reperibile per ordinazione o per download:
  www.siemens.de/simatic/druckschriften > Italiano
- Manuali SIMATIC Guide:
  www.siemens.com/simatic-doku > Italiano
- A&D Mall per l'ordinazione elettronica:
  www.siemens.com/automation/mall > Italiano

8 Ulteriori informazioni